

~~IVA. 145~~

W.C. 68³

24,339/C

L. Lxvi.

19/g

GENOOTSCHAP

OVER DE IDENTITEIT

DER

KINDERPOKKEN EN KOEPOKKEN.

OVER DE IDENTITEIT

DER

KINDERPOKKEN EN KOEPOKKEN.

VERSLAG

DER COMMISSIE UIT HET GENOOTSCHAP TER BEVORDERING DER GENEES-
EN HEELKUNDE TE AMSTERDAM, BENOEMD TOT HET VERRIGTEN
VAN PROEFNEMINGEN MET POKKEN EN VACCINE. — MET PLATEN.

OVER DEN AARD EN OORSPRONG DER KOEPOKSTOF EN HAAR BEVEILIGEND
VERMOGEN TEGEN DE MENSCHENPOKKEN,

DOOR

J. VAN GEUNS,

MED. DOCT., PRACTISEEREND GENEESHEER TE AMSTERDAM.

TE AMSTERDAM,

bij R. J. BERNTROP.

*Van geboden aan het Gemeente Bestuur der Stadt Amsterdam, door den Onder Getekenden
als uitgave van dit werk ter voldoening aan Art. 6 van de Wet van 28 Januarij 1847
Amsterdam 30 September 1847*

R. J. Berntrop

*Dit Werk is gedrukt ter Drukkerij van den Onder Getekende
Amsterdam 30 September 1847*

J. H. M. Marmac

OVER DE IDENTITEIT

DE

KONINKLIJKE NEDERLANDSE



DE CONGRESSEN VAN DE NEDERLANDSE

DE NEDERLANDSE



[Faint, illegible handwritten text at the bottom of the page]

VOORBERIGT.

Het vraagstuk der identiteit van Koepokken en Kinderpokken, hoe veelzijdig onderzocht, is als nog niet volledig opgelost. De ervaring, zoowel die welke door naauwgezette waarneming van de beide ziekten, als die welke door opzettelijke proefnemingen gewonnen wordt, is op zich zelve niet voldoende ter verkrijging der gewenschte oplossing. Hoe onmisbaar die ervaring als grondslag van ons onderzoek zijn moge, niet minder wordt van de andere zijde een juist begrip van den aard der beide ziekten, en der beteekenis welke men aan de woorden identiteit of verwantschap hecht, gevorderd, wanneer de uitkomsten van het empirisch onderzoek tot bepaalde resultaten leiden zullen. Nadat ik als Lid der Commissie, door de Leden van het Genootschap ter bevordering der Genees- en Heelkunde benoemd tot het nemen van proeven met stof van pokken en vaccine, in de beide hier medegedeelde verslagen de uitkomsten dezer proefnemingen had medegedeeld, heb ik in mijne verhandeling over den aard en oorsprong der Koepokstof beproefd het onderwerp in zijne pathologische beginselen nader te ontleeden.

Bestuurders van genoemd Genootschap hebben den inhoud dezer onderscheidene stukken belangrijk genoeg geacht om hen als eene afzonderlijke verzameling verkrijgbaar te stellen. Of het mij gelukt zij dit duistere punt iets nader toetelichten, durf ik niet beslissen. Intusschen heb ik gemeend aan het verecerend aanzoek van genoemde Bestuurders gehoor te mogen geven.

Een enkel woord over de vernieuwde koepokstof, welke bij de proefnemingen verkregen is. Zij wordt bij voortduring gebezigd, ter inenting van kinderen. De Commissie welke aanvankelijk haren taak met het oog op het wetenschappelijk onderzoek opvatte, heeft gemeend daarmede tevens een praktisch doel te moeten verbinden. De vaccinatien van kinderen uit den behoeftigen stand, welke door haar onafgebroken voortgezet worden, zijn thans reeds boven de 2000 geklommen. Deze vereeniging ter Koepokinenting bestaat thans uit de Heeren: D. J. A. ARNTZENIUS, C. J. VAN COOTH, J. VAN GEUNS, J. P. HEIJE en F. W. RIVE. Om-trent die inentingen hopen wij later eenige bijzonderheden in een afzonderlijk verslag medetedeelen.

J. VAN GEUNS.

I N H O U D.

1^e VERSLAG DER COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN MET POKKEN EN VACCINE. (EERSTE REEKS DER PROEFNEMINGEN) Bladz. 137.

2^e VERSLAG DER COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN MET POKKEN EN VACCINE. (TWEEDE REEKS DER PROEFNEMINGEN) „ 283.

OVER DEN AARD EN OORSPRONG DER KOEPOKSTOF EN HAAR BEVEILIGEND VERMOGEN TEGEN DE MENSCHENPOKKEN, DOOR J. VAN GEUNS, MED. DOCT. „ 327.

V E R S L A G

DER

COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN

MET

POKKEN EN VACCINE.

VERSLAG

DER

COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN

MET

POKKEN EN VACCINE.

EERSTE REEKS DER PROEFNEMINGEN.

De vooroordeelen waarmede de koepok-inenting aanvankelijk te worstelen had, waren door haren zegenrijken invloed welke zich spoedig deed kennen, op de glansrijkste wijze overwonnen. De tegenkanting, welke zij nog van enkele zijden ondervond, nam meer en meer af naarmate zij algemeener verspreid werd. Toen zich evenwel in de latere jaren weder Epidemiën van pokken opdeden, door hevigheid en uitgebreidheid gekenmerkt, en onder de aangetastten niet zelden gevaccineerde gevonden werden, ontstonden er van lieverlede nieuwe twisten over het leerstuk der vaccine. De vraag deed zich als van zelve op, of de koepok-inenting eene voorbehoeding opleverde voor het geheele leven, dan wel of men slechts tijdelijk daar door tegen de gevreesde ziekte beveiligd werd: van daar de proeven van *revaccinatie*. Van eene andere zijde werd de stelling geopperd, dat de ziekte die zoo dikwijls bij gevaccineerden waargenomen werd, geene echte pokken waren, doch als eene gewijzigde ziektevorm zoude te beschouwen zijn; hier uit ontwikkelde zich de strijd omtrent het oorspronkelijk verschil van *variola* en *varioloïdes*. Al verder stelden anderen zich ten taak om te onderzoeken, of de *vaccine-lymphe* bij het gedurig overenten hare volle kracht behield, of zij niet voor ontaarding vatbaar was, en of dus de verversching der *lymphe* door opsporen van nieuwe oorspronkelijke koepokken en door terugenting van de gewone vaccine-stof op koeijen niet noodig was, ten einde het beveiligend vermogen in volle kracht te behouden. Ook het onderzoek omtrent den oorsprong der koepokstof werd weder

op nieuws opgevat. Het is bekend, dat JENNER de koepokken niet voor eene ziekte hield, welke zich oorspronkelijk bij het rundvee ontwikkelde had. Hij was stellig van meening, dat de pokken aan de uijers der koeijen ontstonden uit de overbrenging van de smetstof der *acute mok* van paarden: de identiteit van *variolae* en *vaccine* welke hij aanvankelijk aangenomen had, werd later door hem ontkend. In de geschriften die den eersten tijd na de ontdekking van JENNER in het licht kwamen, vindt men de kwestie der identiteit dikwijls breedvoerig behandeld, doch mist daarbij opzettelijke proefnemingen, terwijl de Schrijvers zich veelal in algemeene redeneringen en bespiegelingen verdiepen. Sedert de gelukkig geslaagde pogingen van BASIL-THIELE, CEELY en anderen, om door inenting van *variola vera*, pokken bij het rundvee voort te brengen, die weder op kinderen en volwassenen teruggeënt, verschijnselen deden ontstaan, overeenkomende met de koepokken, heeft dit onderwerp met regt de algemeene belangstelling opgewekt, en is hierdoor als het ware een nieuwe tijdvak voor de geschiedenis der vaccine aangevangen.

Wel verre van te wanen, dat door het slagen der genoemde proeven de zaak thans ten volle beslist is, zal men bij eene nadere overweging veeleer moeten erkennen, dat hiermede slechts een aanvang van het onderzoek in eene bepaald experimenteele rigting gemaakt is; slechts door een herhaald onderzoek kan dit punt naar behooren toegelicht worden. Zeker vindt de partij van hen die de identiteit van *variolae verae* en *vaccinae* aannemen, in de genoemde proeven eenen krachtigen steun; doch het zoude voorbarig zijn, daaruit reeds afteleiden dat de identiteit thans stellig bewezen is. Men moet de pokken van *variolo-vaccine* nog meer nagaan, nog naauwkeuriger vergelijken om alle twijfel op dit punt als opgeheven te kunnen beschouwen.

Het was dus voorzeker eene doelmatige zaak, dat de leden van het Genees en Heelkundig Genootschap eene Commissie benoemden tot het doen van proefnemingen met stof van *variola* en *vaccine*. De aanleiding daartoe vindt men reeds vermeld in het verslag van den staat en de werkzaamheden des Genootschaps, 1836—1841 bladz. 54; daarbij zal het dan ook niet noodig zijn te verwijlen. Den Heeren VAN DER BREGGEN, SURINGAR, VAN COOTH, VAN GEUNS en HEIJE werd deze taak, welke zij gaarne aanvaardden, opgedragen. Niet dat zij zich de moeilijkheden ontveinsden, welke met zoodanige proefnemingen verbonden zijn! doch zij vleiden zich door volharding die moeilijkheden te boven te komen; en indien het, naar aanleiding der ondervinding van anderen, onzeker was of de proefnemingen wel met den gewenschten uitslag zouden bekroond worden, zoo achtten zij zich door die bedenking niet te mogen laten afschrikken. De bekende resultaten van de straks genoemde Geneeskundigen waren hen ten waarborg, dat men

met hoop op goeden uitslag deze proefnemingen kon ondernemen: en al werden ook deze pogingen door een minder gunstigen uitslag achtervolgd, dan nog bleef er gegronde hoop, dat het onderzoek tot eene of andere niet geheel onbelangrijke uitkomst zoude geleiden. Zelden toch laat de natuur den ijverigen en trouwen onderzoeker ten eenen male onvoldaan.

De eerste maand na de benoeming der Commissie vertoonden zich slechts schaars eenige gevallen van *variola*; tegen het najaar deden zich evenwel meerdere en daaronder eenige hevige gevallen van pokken voor, zoodat toen het tijdstip geschikt geacht werd, om met de proefnemingen eenen aanvang te maken.

In eene eerste bijeenkomst werd nu nog nader in overweging genomen, wat der Commissie naar aanleiding van den opgedragen last te doen stond. De proeven met pokstof op runderen, behooren ongetwijfeld de hoofdzaak der nasporingen uit te maken; gelukte het om *variolo-vaccine* te verkrijgen, dan zoude het noodig zijn daarmede verschillende proeven te doen, en wel bepaald die stof op kinderen over te enten. Doch daarenboven was het noodig, de vaccine bij het rund door eigen ervaring te leeren kennen, en zich vertrouwd te maken met de verschijnselen der inenting van deze *geregenereerde* koepok-lymphe op kinderen. Niet slechts in betrekking tot de proeven met *variola-stof* maar ook op zich zelve genomen, verdienden de inenting met die stof, naauwkeurig waargenomen te worden. Immers hoezeer de vernieuwing der koepokstof door terugenting op koeijen, reeds meermalen gelukt is, zijn die gevallen nog niet zoo talrijk en algemeen, of uit eene nieuwe reeks van waarnemingen en proeven mag men nog eene aanwinst van gewigtige uitkomsten verwachten.

Van deze bedenkingen uitgaande, meende de Commissie haren last in eenen ruimen zin te mogen opvatten, en dus vooral ook de verschijnselen der inenting van *retro-vaccine* en *variolo-vaccine*, gedurende verschillende generatiën te moeten gadeslaan, zoodra zij door het slagen harer proeven de stof voor die inenting verkreuen had.

Verder moesten de middelen beraamd worden, om tot de uitvoering van het voorgestelde plan te geraken. Van vele zijden ondervond de Commissie eene buitengewone bereidwilligheid ten einde haar in hare pogingen te gemoet te komen. Het is haar eene aangename taak daaraan openlijk hulde te doen. Een der grootste moeilijkheden bestond daarin, om steeds het noodige aantal runderen ter beschikking voor deze proeven te hebben. De Heer J. P. VAN ROSSUM, een der aanzienlijkste kooplieden te dezer stede, verklaarde zich bereid, uit overtuiging van de nuttige strekking der zaak, geheel kosteloos daarin te voorzien. Van zijne landgoederen boven Naarden, werd een drietal koeijen

ter onzer beschikking overgezonden en later, zoo dikwijls zulks noodig was, werden daar voor weder anderen in de plaats gesteld.

Door goedgunstige beschikking van Heeren Bestuurderen van het Zoologisch Genootschap onder de zinspreuk *Natura artis magistra*, werd ons eene ruimte in het lokaal der diergaarde afgestaan, welke wij lieten afscheiden, en tot stalling van vier stuks vee inrigten.

Eindelijk ontvingen wij ook van Heeren Bestuurders van het Genootschap ter bevordering der koepok-inenting, op onze aanvraag, de vergunning om, des vereischt, een of meerdere kinderen uit de aldaar ingeëntte voorwerpen te mogen kiezen, ten einde daarvan de stof op het rundvee over te brengen.

Hiermede waren dus de voorloopige beschikkingen welke bij het ten uitvoerbrenge der proefnemingen vereischt werden, getroffen. Er bleef ons nog slechts over de regeling en verdeeling der werkzaamheden te bepalen. In de eerste plaats werd vast gesteld, dat twee leden der Commissie zich voor eenen bepaalden tijd tot het doen der proeven, en tot de geregelde waarneming zouden verbinden; zonder dat daarom de overige leden zich aan de werkzaamheden gedurende dien tijd onttrokken; het doel dier bepaling was alleen dat dezelfde personen onafgebroken de verschijnselen, welke zich mogten opdoen, zouden vervolgen. Dagelijks werd in een dagboek op de plaats zelve zooveel mogelijk volledige aantekening gehouden van het waargenomene.

Het was wijders noodig dat een der leden zich met de werkzaamheden van Secretaris belaste; Dr. VAN GEUNS werd daartoe uitgenodigd, en verklaarde zich bereid dien taak op zich te nemen.

Gedurende ruim drie Maanden, namelijk van 6 September tot aan de helft van December 1841, werden de proefnemingen onafgebroken voortgezet. Het jaargetijde ware na dien tijd reeds eene reden geweest, waarom wij het niet geraden zouden geacht hebben, daarmede langer voort te varen; doch daar er toen bijna geen gevallen van pokken meer voorkwamen, bleef er zelfs geen keus over. In het daarop volgende jaar (1842) werden slechts hoogst zelden pokken waargenomen, zoodat de proefnemingen eenen geruimen tijd moesten gestaakt worden. Intusschen werd in de vergadering van 31 Maart 1842 voorloopig aan de Leden van het Genootschap een algemeen overzicht gegeven van de uitkomsten der proefnemingen. Men stelde zich toen voor, spoedig weder eenen aanvang met eene nieuwe reeks te zullen maken en dus van beiden terzelfder tijd verslag te doen. De loop der gebeurtenissen heeft dit plan verijdeld. De Hoogleeraar VAN DER BREGGEN, die door raad en ijverige medewerking de pogingen der Commissie krachtadig ondersteund had, werd haar door den

dood ontruikt. Door het vertrek van den Hoogleeraar SURINGAR naar de Leijdsche Hoogeschool verloor zij mede een harer leden. In dezen stand van zaken was het dus wenschelijk geworden, voor het tegenwoordige stuk der Verhandelingen van het Genootschap het verslag aan te bieden der proefnemingen, welke door de Commissie, zoo als zij oorspronkelijk zamengesteld was, verrigt zijn.

Het was misschien niet geheel overtollig den lezer opmerkzaam te maken op deze omstandigheden, ten einde hem in staat te stellen naar billijkheid te oordeelen over hetgeen hem thans aangeboden wordt. Immers, daar de inoculatie met *variola*-stof zonder gevolg bleef, en het aantal proefnemingen, vergeleken met de talloze teleurstellingen, welke andere proefnemers ondervonden hebben, eer zij hun doel mogten bereiken, slechts zeer gering was, kon men de taak der Commissie als nog niet voltooid achten; het verslag zoude dus slechts gedeeltelijk beantwoorden aan het geen men daarvan uit den aard van den opgedragen last mogt vorderen. Verder konde het om de aangevoerde reden, niet meer bevatten dan een eenvoudig verhaal van hetgeen verrigt en waargenomen is, en zoude men ten onregte daaraan meerdere eischen doen. Bij gebrek aan nadere beschouwingen en redeneringen, moge dit eerste stuk aanvankelijk minder algemeene belangstelling inboezemen; voor hen, die zich meer bepaald met het leerstuk der vaccine bezig gehouden hebben, zal eene uitvoerige beschrijving der proefnemingen veelligt eenige waarde hebben. Bij de mededeeling der proeven van *variola*-inenting zijn de bijzonderheden met de meeste naauwgezetheid vermeld, ten einde den lezer zoo veel mogelijk in staat te stellen, om te oordeelen of het niet slagen aan de wijze van proefneming of aan bijzondere omstandigheden te wijten zij.

De *retro-vaccinatie* geschiedde eenmaal met gunstig gevolg, waardoor zich de gelegenheid aanbood om de verschijnselen der koepok bij het rund waar te nemen, en door middel van de overenting op kinderen het beloop der *geregenereerde vaccine* gade te slaan.

In de eerste plaats volgt dan hier het verslag van de inenting met *koepok-stof* op runderen; in het tweede gedeelte worden de resultaten der *inoculatie* van kinderen met de *geregenereerde vaccine*-lymphe beschreven: en in het derde gedeelte vind men het bericht van de proefnemingen met *variola-stof* op runderen.

Vooraf nog een enkel woord over de wijze waarop de proefnemingen door ons geschiedden. De plaats, ingerigt tot stalling der runderen, was behoorlijk afgescheiden van het overige gedeelte der diergaarde, en gesloten; zoodat, behalve de leden der Commissie, slechts de oppassers der diergaarde daar toegang hadden. Gedurende den

geheelen tijd dat wij met de inëntingen bezig waren, hadden wij drie stuks beesten ter onzer beschikking, welke, zoo dikwijls zulks noodig was, voor andere verwisseld werden. Het voeder bestond uit gras en lijnkoeken. De voorzorgen, die door ervaren proefnemers aanbevolen zijn, werden zooveel mogelijk in acht genomen. Het zal niet noodig zijn daarvan bijzondere melding te maken.

Behalve de algemeen gebruikelijke wijze van inenting met het lancet, werden ook de andere bekende manieren aangewend; namelijk de oppervlakkige insnijdingen, het inbrengen van met stof bedeelde ivoren puntjes onder de huid, en het doorhalen van eenen katoenen draad, die vooraf geheel met stof doorweekt was, en eenige dagen in de huid bleef liggen. Wij namen bij de overbrenging der stof van *variola* steeds de voorzorg, binnen den kortst mogelijken tijd de inënting te verrigten; zoo dat de lymphe of *pus* nog volkomen vloeibaar was. Bij de *inoculatie* met het lancet overtuigden wij ons, dat de stof behoorlijk onder de huid gebragt werd; de punt werd ter lengte van ongeveer een halven Ned. duim schuins ingestoken, eenige malen langzaam bewogen en voorzichtig teruggetrokken; waar de huid met haar begroeid was, werd eene plek kaal geschoren, om te voorkomen dat de stof door het haar van het instrument afgewischt werd, voor dat zij onder de opperhuid gebragt was. De wondjes werden met het lancet zoo diep gemaakt dat zich op de oppervlakte eene kleine druppel bloeds vertoonde; somwijlen gebeurde het evenwel, door de ongedurigheid van het beest, dat de wond een weinig dieper indrong en sterker bloedde; bij eenige meerdere ervaring gelukte het ons echter meestal daartegen te waken. Wanneer de inënting aan den uijer of speen van eene melkkoe geschiedde, kozen wij eene plaats welke bij het melken niet behoefde aangeroord te worden, en gaven daar en boven nog aan den persoon die met het melken belast werd, de aanduiding welke speen ter inënting gebragt was, op dat deze zoo veel mogelijk zoude gespaard worden.

EERSTE GEDEELTE.

INENTING VAN RUNDEREN MET KOEPOK-STOF.

PROEF I.

Den 6^{den} September werd eene rood-lakenveldsche melk-koe, vier jaren oud, die reeds twee malen gekalfd had, ingeënt met stof uit vaccine-puisten van een kind van elf maanden. De lymphe was den 8^{sten} dag der vaccinatie afgenomen en tusschen twee

glasplaatjes bewaard. Bij de aanwending werd deze met eenen druppel water vermengd, en, op de punt van het lancet gebragt, aan de linkerzijde des uijers, die vooraf kaal geschoren was, met vier wondjes ingeënt. Daarenboven werd het *labium pudendorum dextrum externum* oppervlakkig gescarificeerd, en in de ligt bloedende wondjes de stof van de glasplaatjes afgewischt.

De thermometer teekende in de vrije lucht 65°. in den stal 74° Fahr. — De vier volgende dagen vertoonde zich niets opmerkenswaardigs dan alleen eenige roodheid der *mucosa pudendi* en eene ligte aanzwelling der *cryptae mucosae*. Den 5^{den} dag scheen ter plaatse van een der wondjes aan den uijer een klein, diep zittend puistje te ontstaan, hetwelk slechts door het gevoel te erkennen was, en met het oog naauwelijks waargenomen kon worden; dit puistje bleef eenige dagen bestaan en verhief zich langzaam boven de oppervlakte der huid, zoodat het den 9^{den} dag eene doormeting vertoonde van ongeveer zes millimeters; het was rond, weinig verheven, zonder roodheid van huid of zwelling van het omliggend celweefsel. Den volgenden dag werd dit *tuberculum* reeds platter en kleiner. Wij overtuigden ons door het insteken, dat er geen vocht in bevat was; den elfden dag was het reeds vlak geworden en verdween spoedig geheel.

PROEF II.

Den 17^{den} September werd hetzelfde beest op nieuw ingeënt met vaccinstof, ontleend aan een kind van 17 maanden, van een gezond voorkomen, den 7^{den} dag na de vaccinatie. De stof werd onmiddellijk van den arm overgebragt op de koe, en wel door vier wondjes met het lancet ingeënt op de huid der *labia pudendorum externa*.

Verder werd eveneens onmiddellijk van den arm van een ander gezond kind, ruim een jaar oud, hetwelk te zelfder tijd gevaccineerd was, vaccinstof op de regter-voorspeen, door middel van drie wondjes, geïnoculeerd. Eindelijk werden op de linker-voorspeen twee of drie wondjes gemaakt met een lancet bezwangerd met vaccinstof, welke wij ontleenden van de koe vermeld in de volgende proefneming.

De thermometer in de buitenlucht 73°; in den stal 70° Fahr.

Geene dezer inentingën leverde eenen gunstigen uitslag; slechts aan de regter-voorspeen vertoonde zich tot den 6^{den} dag eenige meerdere reactie, doch ook deze verdween spoedig. Den 10^{den} dag, toen alle wondjes genezen waren, en omtrent het mislukken dezer proef geen twijfel meer bestond, werd dit beest weggezonden, ten einde het voor een ander te verwisselen.

PROEF III.

Eene zwart-lakenveldsche, goed gevoede koe, welke zes malen gekalfd had, en slechts aan de regter-voorspeen eene zeer geringe hoeveelheid melk gaf, werd den 8^{ten} September met vaccine lympe geïnoculeerd. De vaccinestof was herkomstig van een driejarig kind, hetwelk vroeger reeds tweemaal door den Hoogl. VAN DER BREGGEN te vergeefs gevaccineerd was, en nu voor de derde maal onmiddellijk van arm tot arm ingeënt zijnde, op den regterarm drie, op den anderen twee vaccine-puisten vertoonde. Het was de 8^{ste} dag na de inenting; de stof werd onmiddellijk uit de pokjes van den regterarm overgeënt, en wel door middel van vijf lancetwondjes op den kaalgeschorene uijer; door drie wondjes op eene kaalgeschorene plek op den rug ter plaatse van de regter ruggespier, en eindelijk door *scarificatiën* op het regter en linker *labium pudendorum internum* en aan het *frenulum*.

Temperatuur 67°; in den stal 77° FAHR.

Den volgenden dag waren de lancetwondjes zoowel als de *scarificatiën* nog zeer duidelijk zichtbaar. Den derden dag bespeurden wij in de *scarificatiën* eenige meerdere reactie: op den rug gevoelde men onder elk der inentingswondjes eene diepzittende omschrevene hardheid, die, weinig verheven zijnde, met het oog naauwelijks konde waargenomen worden. Den vierden dag was hierin geene verandering gekomen; aan den uijer werden nog twee duidelijke, kleine, diep in het celweefsel zittende knobbeltjes bespeurd, die in omvang geringer waren dan de opkomende puistjes op den rug.

Den vijfden dag was er geene verandering in de verschijnselen, de knobbeltjes namen niet in omvang toe, alleen werden die aan den uijer meer verheven, zoodat zij thans ook zichtbaar waren.

Den zesden dag waren de verschijnselen op de *mucosa* der *vagina* geheel verdwenen. Aan den uijer zag men twee puistjes zich duidelijk ontwikkelen; terwijl twee andere meer achterlijk bleven. Op den rug waren de ontstaande pokken minder gemakkelijk waar te nemen, dewijl het haar spoedig op de kaalgeschorene plek weder aanwassende, de fijnere wijziging in uitwendigen vorm bedekte, en daarenboven de organisatie der huid hier ter plaatse minder gunstig scheen voor eene zichtbare ontwikkeling der puisten.

Den zevenden dag teekenden zich de knobbeltjes aan den uijer, ten getale van vijf, vrij duidelijk, doch vertoonden evenwel geene verandering in de kleur der huid; zij waren nog zeer klein en hadden ongeveer eene doormeting van 3 millimeters.

Den achtsten dag waren de pokpuisten aan den uijer aanmerkelijk ontwikkeld, hoog

uitstekende, niet bijzonder gekleurd; de oppervlakte, waarop zij zaten, rondom gezwollen, rood en oneffen.

Op den rug was eene pok vooral zeer duidelijk ontwikkeld en zichtbaar, de anderen meer achterlijk.

Den negenden dag vonden wij op den rug drie dunne roven, welke duidelijk bewezen, dat de pokpuisten door schuring of door likken verwoest waren; terwijl dus op de oppervlakte bloed uitgestort was, hadden zich zwart-roode roofjes daarop gevormd.

Aan den uijer daarentegen waren de pokken nog ongeschonden, en hoewel zij weinig gevuld schenen, waren zij toch merkbaar boven de huid verheven; zij hadden het aanzien alsof zij met eene geringe hoeveelheid purulente stof gevuld waren, zoodat de randen der puisten vooral eene lichgele kleur vertoonden, terwijl het midden meer ingedrukt was en eene kleine *fovea* liet zien: de doormeting van deze puisten bedroeg ongeveer 5 millimeters, de huid rondom was eenigzins aangezwollen van eene ligt rozeroode kleur, doch eene bepaald omschrevene *areola* was niet te erkennen.

Bij de opening van deze puisten bleek het, dat zij een helder vocht in cellen bevatteden; de hoeveelheid was evenwel uiterst gering; wij wendden deze stof in de eerste plaats aan, om daarmede kinderen in te enten; en nadat wij daarmede drie kinderen gevaccineerd hadden, werd nog beproefd daarmede eene andere koe in te enten. De uitslag der inenting op kinderen zal in het vervolg van dit verslag medegedeeld worden. Intusschen meenen wij, ter juiste waardering, hier te moeten doen opmerken, dat de hoeveelheid stof, welke wij uit deze pokken verkregen, slechts uiterst gering was, zoodat wij slechts bij het eerste der ingeënte kinderen eene volkomen zuivere lympe overbragten, terwijl bij de beide anderen de voorraad reeds eenigzins uitgeput was; het is veelligt daaraan ook toe te schrijven, dat de overbrenging op het rund ons mislukte. Immers wij gingen eerst tot de inenting, waarvan in de vorige proef melding gemaakt werd, over, toen wij de drie kinderen met de stof uit deze puisten hadden geïnoculeerd.

Den 10^{den} dag vormden zich dikkere korsten op den rug; zoo ook waren de geopende pokken aan den uijer met korstjes bedekt; de ongeopende namen nog een weinig in omvang toe, verhieven zich meer boven de huid, doch vertoonden geene merklijke kleur-verandering en hadden geene *areola*.

Den 11^{den} dag waren alle pokken met korsten bedekt, en leverden overigens niets merkwaardigs op; de zwelling verminderde reeds duidelijk in omvang, de roodheid en ontsteking in den omtrek nam af, en ook de volgende dagen kwam in het beloop of voorkomen der pokken niets opmerkelijks voor.

Gedurende de negen eerste dagen teekende de thermometer op het midden van den dag 67°—76° Fahr., slechts de twee laatste dagen hadden wij eene temperatuur van 63° en 65°.

PROEF IV.

Eene zwartbonte koe, die reeds meermalen gekalfd had, en geene melk meer gaf, waarvan de uier week en slap, de mamschijf ingekrompen, en de spenen zeer koel waren, werd, nadat de variola-inenting daarop reeds zonder gevolg beproefd was, den 10 October met vaccine lympe geïnoculeerd. Deze werd ontleend aan een kind van vijf maanden, hetwelk met de door ons gewonnen koepokstof der tweede generatie ingeënt was, en waar zich schoone groote pokken hadden ontwikkeld; den 9^{den} dag der vaccinatie werd onmiddellijk van den arm overgeënt op den uier en eene der spenen; op beide deelen met drie wondjes. Eene geringe hardheid ter plaatste der wondjes, welke zich als een klein diepzittend *tuberculum* liet aanvoelen, was alle reactie, die op deze inenting volgde; de speen kleurde zich rondom de lancetwondjes flauw rozerood, zoodat zich op het gezicht de plaats der inenting liet herkennen; dit verminderde evenwel reeds na vier dagen en den 8^{sten} dag waren alle sporen der inenting verdwenen.

PROEF V.

Eene zwart-lakenveldsche vaars, wel gevoed en gezond, werd den 23^{sten} October ingeënt met vaccinstof van F. J. J. WERNER, (Zie Tabel, n°. 31): de spenen nog weinig ontwikkeld en hoog tegen den buik opgetrokken zijnde, konde de inenting daar ter plaatse niet geschieden. Er werd dus op den rug eene plek ter grootte eener kleine handpalm kaal geschoren en door middel van vijf lancetwondjes in de ontbloote huid geënt; daarenboven werden aan weerszijde in de huid onmiddellijk naast de *labia pudendorum externa* twee inentingën met het lancet gedaan. De temperatuur in den stal was 61° F.

Den volgenden dag was het beest koortsig: heete hoorns, verhoogde temperatuur over het geheele ligchaam, versnelde ademhaling, algemeen zweet, omgekrulde en zamengepakte haren. — 62° F. in den stal.

Den tweeden dag was de plek op den rug min of meer gezwollen, rood en heet; de algemeene toestand als gisteren. Temp. in den stal 60° F.

De beide volgende dagen vertoonde zich geene opmerkelijke verandering. Den vijfden dag was het zweet verminderd, evenwel stonden de haren nog ruw; goede eellust, ruime natuurlijke ontlasting. Op den rug onderscheidde zich een wondje door meerdere ver-

hevenheid en eene lichroode kleur in den omtrek. De inentingën op de *labia* waren reeds sedert den tweeden dag eenigzins aangezwollen, zoodat zij zich in de huid als kleine ronde *tubercula* lieten aanvoelen, welke uitwendig ter grootte van vier mill. doormeting op de oppervlakte verheven waren. Op den vijfden dag bespeurde men eene merkbare ontwikkeling; de genoemde *tubercula* waren hard, in omvang zeer toegenomen, en schenen diep in de huid te dringen; de grootste had ongeveer de doormeting van 8 millim.; ten gevolge van het wondje des lancetsteeks vertoonden zij in het midden eene langwerpige inkerving, waardoor de gedaante den vorm van eene koffijboon herinnerde. — Temp. in den stal 65° F.

Den 6^{den} dag bevonden wij twee inentingën op den rug iets meer gevorderd en harder. Aan de zijde der *vulva* waren de vier *tubercula* rooder, in omvang toegenomen, en meer verheven. Een derzelve tusschen de vingers zamendrukkende, ontlastte zich daaruit een kleine druppel kristal heldere lympe. De algemeene toestand van het beest is vrij gunstig: de haren blijven evenwel opstaande en de horens heet. — Temp. 55° F.

Den zevenden dag hadden de pokken aan de zijde der *vulva* het voorkomen alsof zij met stof gevuld waren. Op den rug waren zij niet zoo ver gevorderd en vlakker. In den algemeenen toestand van het beest is niets veranderd.

Aan de eene zijde der *vulva* werden twee pokken geopend, door de huid voorzigtig met het lancet er af te ligten. Wij overtuigden ons daardoor, dat zij naauwelijks eenige lympe bevatteden, terwijl de aldus ontbloote oppervlakte zich in niets onderscheidde van een wondje, waarvan de korst afgenomen is; wij verkregen dan ook slechts eene zeer geringe hoeveelheid heldere lympe, waarmede een kind terstond ingeënt werd. Nog twee andere kinderen werden geïnoculeerd met lympe, welke reeds met bloed vermengd was.

Den 8^{sten} dag waren de geopende pokken met een donker gomachtig uitzweetsel bedekt, in omvang afgenomen en niet gezwollen. De twee pokken aan de andere zijde bleven in denzelfden toestand, nog steeds hard en eenigzins gezwollen; op den rug waren de pokken ongelijk in ontwikkeling, doch allen zonder *areola*; eene derzelve, die zich door meerderen omvang onderscheidde, had zich van zelve geopend, waardoor een druppel heldere lympe uitgezweet was; daaruit werd weder stof genomen, en dewijl voor den oogenblik bij de commissie geen kind ter inenting beschikbaar was, stelden wij deze stof aan den Heer VAN EPEN, Chirurgijn en Vroedmeester, ter hand, die daarmede den volgenden dag een kind inentte. Deze inenting was evenwel, even als de door ons op den vorigen dag verrigte, vruchteloos.

Den 9^{den} dag waren de pokken ter weerszijde der *vulva* aanmerkelijk geslonken. Op

den rug waren zij eveneens platter geworden, en bij de opening bleek het, dat er geene lympe in bevat was.

Den 10^{den} dag waren de pokken op den rug met harde drooge korsten, als van verdroogde *pust* bedekt; de oppervlakte was slechts weinig boven de huid verheven. Van dien dag aan genazen de wondjes geregeld en leverden geene verschijnselen der vermelding waardig. Het beest was intusschen van den 10^{den} dag af weder koortsig met hoest en versnelde ademhaling, zweetende huid, overeindstaande haren, heete hoorns enz. welke verschijnselen van toen aan hielden en duidelijk eene bijkomende ziekte deden erkennen.

TWEEDE GEDEELTE.

INENTING VAN KINDEREN MET GEREGENEREEERDE KOEPOK-STOF.

Na de beschrijving der inentingsproeven met vaccinstof op het rundvee, zullen wij thans de verschijnselen mededeelen, welke zich voordeden bij één der kinderen, die met de stof van bovenvermelde proef III werden ingeënt.

Den 17^{den} September, zijnde de negende dag na de inenting, werd onmiddellijk van de koe op het lancet stof genomen, en daarmee ingeënt JOHANNA FIJMA, twee jaren oud, volkomen gezond en van een welvarend voorkomen. Op beide armen werden drie wondjes gemaakt. De inoculatie vatte slechts aan een wondje op den rechterarm, waar reeds den derden dag na de vaccinatie een klein puistje zichtbaar was; den volgenden dag was het weinig veranderd, slechts eenigermate in omvang toegenomen en duidelijker ontwikkeld. Den vijfden dag liet zich de opkomende puist duidelijk als vaccinepok erkennen; hoewel nog geene koorts waargenomen werd, was het kind evenwel lusteloos. Den zesden dag was deze puist van gedaante veranderd, en gaf het aanzien van een doorschijnend, vocht bevattend blaasje, in welks midden eene *fovea* slechts flauw zichtbaar was, misschien wel ontstaan door het afvallen van een bloedroofige ter plaatse van het wondje. De onmiddellijke omtrek van dit blaasje was licht rozerood gekleurd.

Den 24^{sten} September, zijnde de zevende dag, was er geene opmerkelijke verandering waar te nemen. — Den achtsten dag was het blaasje iets grooter, duidelijk met eene *fovea* voorzien; rondom hetzelfde geene *areola* te erkennen. Het blaasje met het lancet aangestoken hebbende, bevonden wij, dat het zeer veel heldere lympe bevatte, welke op vijf kinderen overgebracht, en tevens ten nutte gemaakt werd, om daarmee het kind zelf op den linkerarm met vijf wondjes in te enten.

Den negenden dag was het blaasje op nieuw aangevuld, er begon zich daar rondom eene *crena* te vormen, welke in breedte tweemaal de doormeting van het blaasje overtrof.

Den tienden dag was op den regterarm de *areola* zeer sterk, en in omvang plotseling uitgebreid. De pok zelve is veel grooter geworden en heeft in de grootste doormeting 10, in de kleinste 7 mill. De geheele arm is roosachtig aangezwollen en hard, gloeiend warm; hij vertoont bijna volkomen het beeld van ontsteking na eenen vergiftigen insectenbeet.

Op den linkerarm hadden alle vijf inentingën gevat; deze kleine vaccine-puistjes waren met eene *areola* omgeven; de troebele kleur deed vermoeden, dat daarin eenig vocht bevat was. Eene zoo vergevorderde ontwikkeling slechts vier dagen na de inenting, zoowel als het geheele voorkomen der puisten lieten geenen twijfel, of wij hier met een anomaal vaccine-proces te doen hadden. Den volgenden dag vonden wij de opperhuid van al deze pokjes afgescheurd, en, ten gevolge daarvan, in eene bloedige oppervlakte veranderd; de *areola* had zich aanmerkelijk uitgebreid, het celweefsel rondom was ontstoken en hard aangezwollen. Op den regterarm bleef de pok nog steeds gevuld en sterk ontwikkeld, van eene blaauwe parelkleur; zij was sedert den vorigen dag nog in omvang toegenomen en bedroeg in doormeting ongeveer 8 lijnen. De zwelling rondom was iets verminderd.

Den 2^{den} October, 13^{den} dag der inenting, behield de pok op den regterarm nog steeds dezelfde parelkleur, de *areola* werd steeds minder. — Op den linkerarm verminderden de pokken geregeld in omvang en ontwikkeling.

Den 3^{den} October, 14^{den} dag, vonden wij de epidermis der pok verwoest, waardoor nu eene bloedige oppervlakte ontstaan was.

Den 6^{den} October had zich eene groote roof op de pok van den regterarm gevormd. De *areola*, hoewel verminderd in omvang, behield evenwel nog altijd een vurig aanzien. Op den linkerarm verdroogden de pokjes geregeld.

Den 9^{den} October, was de korst dikker geworden, gomachtig en glinsterend, de omtrek nog steeds rood, heet en gezwollen. Op den linkerarm zijn kleine roofjes ter plaatse der pokken, die een glinsterend aanzien hebben en donker gekleurd zijn.

De volgende dagen bleef alles ongeveer in denzelfden toestand; tot den 30^{sten} October zagen wij dit kind geregeld, en gedurende al dien tijd bleef de roosachtige ontsteking rondom de pok op den regterarm steeds bestaan; de korst liet na het afvallen eene etterende wonde na, die eerst langzaam genas. Op den linkerarm waren de roofjes den 20^{sten} October afgevallen, en lieten eene gave huidvlakte na.

De beschrijving van de inenting op dit kind hebben wij gemeend eenigzins omstandig te moeten mededeelen. Het beloop der pok, voortgebragt door de vaccine-stof onmiddellijk van de koe ontleend, vertoonde menige bijzonderheid, waarop wij wel niet nader behoeven aan te dringen. Doch de verschijnselen van de pokken, die men bij hetzelfde individu, door inenting op den 6^{den} dag na de primitive vaccinatie, zag ontstaan, verdienen niet minder opgemerkt te worden, daar het hier waargenomene tot belangrijke opmerkingen kan leiden, wanneer men het vergelijkt met het verloop van de *variolae* of *varioloïdes* bij individu's, die gedurende, of kort voor de vaccinatie aan de besmetting van *variolae* waren blootgesteld. Men zal daarvan later verscheidene voorbeelden aangeteekend vinden; het zij genoeg hier ter plaatse voorloopig op dit punt de aandacht gevestigd te hebben.

Wij zullen nu verslag doen van de uitkomsten, die wij verkregen hebben door de inenting der nieuw gewonnen vaccinstof, zoo als deze tot in de veertiende generatie waargenomen zijn. In de bijgevoegde tabel is een algemeen overzicht van deze resultaten vervat; de ouderdom en de constitutie der kinderen zijn daar aangeteekend; tevens vindt men er vermeld of zij vroeger al dan niet gevaccineerd waren. Wat betreft de inenting zelve hebben wij gemeend niet alleen te moeten opgeven hoe vele der inentingswondjes gevat hadden, maar ook tevens te moeten aanduiden welk karakter de reactie der inenting vertoonde.

Behalve deze algemeene resultaten, welke zich gevoegelijk in een tabellarisch overzicht lieten rangschikken, zijn er evenwel nog éenige bijzonderheden, welke wij hier ter plaatse bepaald wenschen te doen kennen; bijzonderheden, welke deels uit de medegedeelde tabel, deels uit het door ons gehouden dagboek ontleend zijn.

In de eerste plaats zal het niet onbelangrijk zijn het karakter en het verloop der vaccine in deze dertien opvolgende generatiën gade te slaan. Reeds bij eene enkele inzage in de tabel bespeurt men gemakkelijk, dat de inenting in de eerste generatiën bijna in het geheel niet mislukte, dat voor elk inentingswondje zich eene pok ontwikkelde; ja zelfs toevallige verwondingen met het lancet gaven aanleiding tot het ontstaan van vaccine-puisten; later daarentegen zagen wij bij verschillende individu's slechts enkele pokken opkomen. Werkelijk klaagde ook tegen het einde onzer proefnemingen verscheidene kunstgenooten, dat de vaccinstof, door ons verschaft, niet, of slechts gedeeltelijk vatte.

Wij zullen beproeven in algemeene trekken de verschijnselen der vaccine zoo als zij zich in de eerst volgende dertien generatiën voordeden, te doen kennen.

Alle pokken der *tweede generatie* waren bijzonder schoon, de *areola* was zeer levendig, groot, met hitte en hardheid van den arm tegen den 7^{den} of 8^{sten} dag; na dien tijd bleven de

pokken nog in volle ontwikkeling zonder korsten, en kregen een parelgrijs aanzien tot den 10^{den} of 11^{den} dag; tegen den 14^{den} dag begon de opdrooging, waarna zich dikke en sterke korsten vormden.

Derde generatie. — Onder de elf kinderen, die met stof van de 2^{de} generatie ingeënt werden, was er slechts één (N^o. 18), bij hetwelk de inenting niet vatte; den 4^{den} dagscheen het alsof op iederen arm, zoo niet méér, ten minste één zeker zoude opkomen: den 7^{den} dag bleef slechts nog een puistje zichtbaar, waaraan geen karakteristiek teeken van vaccine te erkennen was; het kind werd dus dien dag op nieuws gevaccineerd; beide inentingën bleken evenwel vruchteloos te zijn. Daartegenover stelle men nu de inenting, welke met stof van de derde generatie geschiedde door een der leden der commissie, op een kind, hetwelk door hem zelve vroeger tot tweemaal toe vergeefs gevaccineerd was. Niet een der inentingswondjes bleef in ontwikkeling achterlijk. De pokken waren den 8^{sten} dag met lympe rijkelijk gevuld, en van eene rozerode *areola* voorzien. Tot den 11^{den} dag namen zij nog in ontwikkeling toe, zoodat zij als het ware gespannen schenen door de daarin bevatte lympe, terwijl zij door eene groote levendig roode *areola* omgeven waren. — Wat de overige voorwerpen betreft, bij deze allen zagen wij uitmuntende koepokken. Terwijl zich den vierden dag bij de meeste fraaije lichtroode pokjes vertoonden, zag men tegen den 7^{den} dag meerendeels pokken zonder *areola*; bij drie evenwel was er op dien dag reeds eene *areola* zichtbaar. Deze krans kwam bij sommigen gedurende de volgende dagen nog op, doch was over het geheel in deze generatie niet bijzonder sterk gekleurd, ja zelfs meermalen zeer flauw ontwikkeld. Den 11^{den} dag begonnen de pokken bij velen reeds grijs matkleurig te worden, bedekten zich met korsten; bij sommigen duurde het tot den 14^{den} dag eer men de vorming der korsten waarnam. — N^o. 15 was merkwaardig wegens het onregelmatige beloop; den 4^{den} dag ontstonden er goede pokjes, die den 7^{den} dag nog een bleek voorkomen hadden; den 11^{den} vond men op den linkerarm eene pok, die reeds met eene korst bedekt was, eene andere van een grijs parelkleurig voorkomen, terwijl op den rechterarm twee grijsachtige pokjes eerst begonnen te droogen. — N^o. 10 volgde een traag beloop; want hoezeer den 4^{den} dag de pokjes reeds zichtbaar waren, welke den 7^{den} dag zich klein, lichtrozerood en zonder *areola* voordeden, zoo zag men hier de pokken eerst goed ontwikkeld tegen den 11^{den} dag; van dit tijdstip af volgden zij verder het gewone beloop, zoodat de verdooving en vorming van korsten eerst met den 14^{den} dag plaats had.

In de *vierde generatie* was slechts één geval, waar de vaccine niet vatte: N^o. 21, zijnde een meisje, hetwelk vroeger reeds gevaccineerd was, en ten gevolge daarvan op den linkerarm vijf groote en breede likteekens vertoende. Er werden drie lancetsteekjes op iederen arm

gemaakt; den 4^{den} dag zag men van de zes inentingén slechts één pokje tamelijk ontwikkeld, met eene *areola*, vurig van aanzien; een ander was minder ontwikkeld, en een derde slechts twijfelachtig. Den 7^{den} dag was het duidelijk, dat de vaccine *aborteerde*, zoodat dan ook den 11^{den} dag, op één pokje na, dat nog wat harder was, doch ook spoedig verdween, geene pokken meer te erkennen waren. Bij de overige namen wij den 6^{den} of 7^{den} dag eene zwakke *areola* waar, die slechts bij een der voorwerpen later toenam, zoodat zich daar den 11^{den} dag eene krachtige, roode, sterkgeteekende *areola* vertoonde, met levendig ontwikkelde pokken. Van de drie gevallen was er slechts één, waar zich den 11^{den} dag begin van korsten liet zien; bij de beide overigen begonnen de pokken eerst den 14^{den} dag op te droogen.

Onder de voorwerpen der *viijfde inentings-generatie* waren er twee, bij welke de vaccine door *variolae* of *varioloïdes* gecompliceerd werden. Wij zullen later op die gevallen in het bijzonder terugkomen. Bij zeven van de veertien kinderen vertoonden zich reeds den 4^{den} dag fraaije, naar evenredigheid ver ontwikkelde pokjes; hier vonden wij den 7^{den} dag de pokken bloeiende en groot, terwijl bij de anderen slechts nog rozeroode pokjes op dien dag zichtbaar waren; de *areola* was bij het meerendeel der eerstgenoemde helft op den 7^{den} dag reeds duidelijk geteekend, ja zelfs bij één der kinderen vertoonde deze eene levendige menieroode kleur: in het latere tijdperk kon men de gevallen die zich aanvankelijk trager ontwikkeld hadden, niet duidelijk meer onderscheiden; onafhankelijk van het vroeger beloop, droogden bij sommigen de pokken reeds den 10^{den} dag op, terwijl zij zich bij andere in volle ontwikkeling hielden tot aan den veertienden dag.

In de *zesde generatie* merkten wij niets meldingswaardigs op: bij allen hadden de pokken een goed voorkomen en zagen er krachtig ontwikkeld uit. Wij bevonden bij meer dan een kind, dat de pokjes op den eenen arm geen' volkomen gelijken gang hielden met die op den anderen; zoo was bij N^o 44. reeds den derden dag het verschil merkbaar tusschen de beide armen; den 7^{den} dag was nog steeds dezelfde verhouding aanwezig, terwijl op den 11^{den} dag de achterlijke pokjes meer ontwikkeld waren, en zich eerst tegen dien tijd op beide armen eene *areola* vormde. Bij de overigen waren op dien dag alle pokken nog in volle ontwikkeling, parelkleurig, sterk gespannen en voorzien van eene levendige *areola*.

In de *zevende generatie* bevond zich onder de dertien kinderen slechts één, bij hetwelk de inenting te niet ging, namelijk n^o. 57; ongetwijfeld is zulks toe te schrijven aan de vaccinatie, welke deze knaap op zijn eerste levensjaar ondergaan had, en waarvan op den regterarm thans nog een zwak likteeken overig is. Den derden dag scheen het alsof

er op beide armen drie pokjes, hoezeer bijzonder klein, opkwamen; den 7^{den} dag waren zij allen verdwenen. — De vaccinatie van N^o 49 onderscheidde zich van de overigen doordien slechts twee pokken opkwamen; den 7^{den} dag was de eene nog slechts matig, en de andere nog niet te erkennen: den 11^{den} dag was deze pok met eene *areola* omgeven, terwijl nog eene tweede kleine pok opgekomen was, eveneens met eene groote *areola* voorzien; op den 15^{den} dag was uit het verschil der kleur van korsten het onderscheid tusschen beide pokken nog te erkennen: bij de eene was de korst bruin, bij de andere daarentegen grijs, de *areola* was nog zeer sterk ontwikkeld. Bij de overigen ziet men uit de tabel, dat het geheele of althans bijna het geheele getal vaccinatie-wondjes vatte. Wijders zoude men de gevaccineerden van deze generatie ook weder in twee helften kunnen verdeelen, die in aantal elkander bijna gelijk komen: de eene helft bevatte diegenen, bij wie de pokken zich goed ontwikkelden, de andere helft die, bij wie zij achterlijk en onregelmatig in hun beloop waren. Doch ook zelfs bij de eerstgenoemden was het, in vergelijking bij vroegere vaccinatie, opmerkelijk, dat de reactie veel zwakker en de pokken niet zoo krachtig waren.

Meer nog was de vermindering waar te nemen in de *achtste generatie*. Slechts enkelen leverden fraaie, regelmatig verlopende pokken; bij verre weg de meesten waren zij achterlijk, onregelmatig of slechts schaarsch in getal; terwijl bij een reeds den 7^{den} dag roofjes ontstonden op de grijsachtige pokken (n^o 67), zagen wij anderen, bij wie den 12^{den} dag de pokken eerst goede heldere lympe in ruimere hoeveelheid bevatteden.

Negende generatie. Als proef deden wij met zoodanige stof, die wij den twaalfden dag van n^o 64 afnamen, een vijftal inenting. Den uitslag ziet men in de Tabel n^o 71—75. De pokjes, die door deze stof van den 12^{den} dag voortgebracht werden, waren klein, bleek en nietig, de *areola* flauw lichtrood; bij den eenen tegen den 10^{den}, bij den anderen tegen den 14^{den} dag ontstaande. Wij moeten hier nog bijvoegen, dat wij kort daarop de beide kinderen, bij welke de vaccinatie mislukte, wederom ingeënt hebben en wel met goed gevolg. Opmerkelijk intusschen was het, dat bij n^o 72, gerevaccineerd onder n^o 80, de pokjes reeds den 4^{den} dag bijzonder ver gevorderd waren, den 7^{den} een etterachtig voorkomen hadden, en omgeven waren met eene kleine, donkerroode, vurige *areola*. — De drie kinderen, welke met stof van den achten dag der 8^{ste} generatie ingeënt werden, leverden vrij goede pokken op, die den zevenden dag met lympe gevuld waren, en den 11^{den} of 14^{den} dag opdroogden.

Tiende generatie. Door toevallige omstandigheden werd ons den 20^{sten} November slechts één kind ter inenting aangeboden; wij hebben dus de werking der stof van de 9^{de} generatie alleen bij dat eene kind gadeslagen; den 7^{den} dag vonden wij hier

kleine, doch goed ontwikkelde pokken, waaruit wij lymfhe ter inenting ontleenden voor zeven kinderen (*elfde generatie*); bij zes daarvan kwamen de pokjes op, doch waren flauw en bleek; bij het zevende, n^o 78, aborteerden de pokjes, die de eerste dagen schenen op te komen; de inenting van dit kind werd later (onder n^o 89) nogmaals beproefd, doch ook toen zonder gevolg.

Twaalfde generatie. De onderscheidene gevallen van niet slagen der inenting, deed het onderscheid tusschen dit tijdstip en dat onzer vroegere inenting ten sterkste gevoelen. Toen zag men meermalen, dat eene toevallige verwonding met het lancet zich ontwikkelde tot eene pok; thans was het niet zelden noodig de kinderen met de uiterste zorg bij herhaling in te enten. Bij n^o 87 kwam slechts een pokje op: den 8^{sten} dag was het met eene ligte *areola* omgeven; daarvan werden op den anderen arm drie inentingën gedaan, welke den 5^{den} dag reeds door eene *areola* omschreven, een vurig aanzien hadden, en zeer klein waren. De andere drie kinderen, bij welke de vaccine niet opkwam, (n^o 84. 85. 86.) onmiddellijk daarop nogmaals ingeënt zijnde met stof van de *twaalfde* en *dertiende generatie*, zagen wij bij twee hunner vaccine-pokjes ontstaan; bij een derzelve hadden zij een vurig voorkomen op den 4^{den} dag, en waren den 6^{den} dag reeds met eene sterke *areola* omgeven, die den volgenden dag groot en donkerrood was: bij n^o. 91 was op iederen arm een pokje opgekomen: deze waren den 7^{den} dag nog bleek, klein en weinig gevuld; den 9^{den} dag evenwel bevatteden zij meer heldere lymfhe, en waren toen goed ontwikkeld met eene donkere *areola*. Bij een vierde kind, vroeger niet ingeënt, ontstond er slechts één pokje, hetgeen zich evenwel krachtig ontwikkelde.

Wij hebben hiermede getracht, voor zoo ver het mogelijk was, een overzicht te geven van het beloop der door ons verrigte inentingën. Het scheen ons, dat zoodanig overzicht niet onbelangrijk zoude zijn, althans in verband met de vraag, welke nog steeds de geneeskundigen verdeeld houdt; of het namelijk noodig en wenschelijk zij, door terugenting op het rundvee de koepokstof te vernieuwen? dan wel, of men het er voor houden mag, dat de stof door de reproductie in het menschelijk organisme noch van hare kracht, noch van haren aard iets verliest?

Eene enkele welgeslaagde proefneming kan hier wel naauwelijks eenig gewigt in de schaal leggen; doch de uitkomsten, die zij heeft aangeboden, verdienen in ieder geval opgemerkt te worden en kunnen, naast die van anderen geplaatst, tot nadere gevolgtrekkingen leiden.

Het was in het oog vallend, dat de inentingën met de nieuw gewonnen vaccine-lymfhe, die zich in de eerste generatiën zoo werkdadig getoond had, reeds zoo spoedig verflauwden. Ware het niet, dat de vaccine-pokken, welke in den aanvang verkregen werden, zich zoo

krachtig ontwikkeld hadden, men zoude dan kunnen aannemen, dat de pokken van het rund minder deugdelijke lympe geleverd hadden. Daarvoor evenwel is geen genoegzame grond, ten zij men wilde beweren, dat de mindere kracht der geregenereerde lympe zich ook daarin konde openbaren, dat de smetstof, na eenige overenting op den mensch, reeds begon te kwijnen, niettegenstaande zij in het eerst uitmuntende pokken voortgebracht had. Eene dergelijke onderstelling is voorzeker weinig aannemelijk; doch al wilde men haar toelaten, dan nog zoude het niet minder bevreemdend zijn, dat eene enkele overenting op het rund eene zoo hoogst merkwaardige wijziging in de vaccine-lymphe te weeg konde brengen, welke zich niet terstond, maar eerst later vertoonde.

Waarom zal men het dan toeschrijven, dat de uitslag van latere inenting een zoo merkbaar verschil opleverde? Wij meenen met eenig regt de oorzaak in uitwendige omstandigheden, en wel bepaald in het gevorderde jaargetijde te mogen zoeken. Alle kinderen, die zich bij ons ter inenting aanboden, waren uit de geringe burgerklasse, ja meerendeels van armoedige ouders, en dus niet genoeg tegen uitwendige invloeden gevrijwaard; zoo lang de herfst nog warme dagen opleverde, kon de bijgebrachte smetstof welig ontkiemen; en het was juist in November en December, dat wij ons over den uitslag der inenting te beklagen hadden. Eene andere omstandigheid mag hier verder niet onopgemerkt blijven. In den aanvang kwamen er meerendeels sterke en welgevoede kinderen ter inenting voor; later echter waren er onder hen vele zwakke en tengere. Het is niet onwaarschijnlijk, dat deze twee omstandigheden beide evenzeer invloed gehad hebben op het beloop der inenting. Wij meenen althans met eenig regt daartoe te mogen besluiten, daar een der leden van de commissie met stof van de 14^{de} generatie een gezond kind van welgezetene liden ingeënt hebbende, onder eene zorgvuldige verpleging, uitmuntend schoone pokken zag ontstaan, die ruim met lympe gevuld waren, terwijl niet een der inentingswondjes vruchteloos geschied was.

Dat de inenting, welke op N^o 6 beproefd werd met stof van dezelfde koe, waarvan JOHANNA FIJMA ingeënt was, niet vatte, terwijl eene latere inenting met stof van genoemde J. FIJMA geregelde vaccine voortbragt, zoude men misschien daaruit kunnen verklaren, dat de stof regtstreeks van de koe ontleend, als eene vreemdaardige smetstof minder gemakkelijk vat, dan de stof, die van den eenen mensch op den anderen voortgeplant is; maar op dienzelfden grond zoude men dan ook verwachten, dat de inenting met stof van het eene rund op het andere overgeplant, gemakkelijk moest slagen. Intusschen bleef de inenting met die stof, zie proef III. zonder gevolg, en wij zijn dus niet in de gelegenheid geweest door eigene proefneming de juistheid van deze onderstelling te toetsen. Evenwel mogen wij hier niet onopgemerkt laten, dat de

inentingen met vaccinstof der 2^{de} generatie (zie proef IV) en der 5^{de} generatie (zie proef V.) zonder gevolg bleven, niettegenstaande wij ook hier de voorzorg namen, om onmiddellijk van den arm op het rund over te enten.

Wij maakten reeds vroeger gewag van de proeven, welke wij deden om gedurende het tijdperk van de volle ontwikkeling der vaccinepokken op hetzelfde individu de inenting ten tweeden male in het werk te stellen. Dezelfde proef deden wij nog bij n^o 87, bij hetwelk slechts ééne pok op den eenen arm opgekomen was. Alle wondjes der tweede inenting leverden kleine pokjes op; zij waren evenwel klein en vurig, verliepen daarbij sneller, en waren reeds den 5^{den} dag met eene *areola* omgeven. Bij anderen mislukte de tweede inenting. — Ter vergelijking willen wij hier de beschrijving laten volgen der gevallen, waarin zich *variola* gedurende het opkomen van de vaccine ontwikkelden. Zoodanige gevallen kwamen ons bij herhaling voor, daar juist in den tijd, dat wij de inenting op Kattenburg verrigten, eene vrij hevige epidemie van pokken in deze buurt heerschte.

Het eerste geval van dien aard ontmoet men in n^o 26. Den 4^{den} dag na de inenting begon de ziekte onder hevige convulsiën, die bij de uitbarsting der pokken den volgenden dag geheel ophielden. Eerst drie dagen later, dus den 7^{den} dag na de inenting, bezochten wij het kind. Er vertoonde zich toen eene algemeene eruptie van kleine, niet zeer roode pokpuistjes, welke met eene kleine *fovea* voorzien waren. Gelijktijdig erkende men op iederen arm ééne vaccinepuist, welke zich van de pokken onderscheidde door meerderen omvang en verhevenheid. Drie dagen daarna waren de variola-puistjes overal evenzeer ontwikkeld en hadden het voorkomen van blaasjes, waarvan de meeste zonder *fovea*, gevuld met een troebel geel vocht, omgeven van eene levendig roode *areola*; ingestoken ontlastten zij eene kleine hoeveelheid dikke etterachtige lympe. Rondom de vaccinepokken was eene meerdere roodheid van de huid duidelijk te zien. Behalve de twee pokken, die den zevenden dag na de inenting erkend waren, vertoonden zich later op iederen arm nog twee kleinere. Den 14^{den} dag hadden zich op deze vaccine-pokken donkergekleurde gomachtige korsten gevormd met weinig *areola*. De variola-puisten waren over het geheele ligchaam dien dag nog in suppuratie; op het aangezicht vertoonden zij zich reeds verdroogd in zamensmeltende korsten. De algemeene toestand was zeer gunstig, geene koorts. Den 11^{den} dag na de eruptie waren alle variola-puisten met korsten bedekt. Het beloop kwam in alle opzigten overeen met dat van varioloides. — Een ander geval, n^o 31, leverde een voorbeeld van pokken, die den 11^{den} dag na de inenting uitbotteden. De vaccinepokken hadden zich zeer schoon ontwikkeld, en leverden den 7^{den} dag goede lympe, waarmede eene pink-koe ingeënt werd (zie proef V.); den 8^{sten} dag werd er

stof afgenomen, waarmede een der leden der commissie een kind in de stad inentte; den 10^{den} dag was de lympe nog zeer helder en overvloedig, zoodat daarmede n^o 44 ingeënt konde worden; al deze inenting op kinderen verliepen zonder eenige stoornis geregeld. Den 11^{den} dag vertoonde zich, zonder eenige voorafgaande ziekelijke verschijnselen, over het geheele ligchaam een uitslag van *pustulae discretæ*, waarvan sommigen den 3^{den} dag na de eruptie reeds met lichtbruine korsten opdroogden, terwijl anderen nog de vorm van puistjes vertoonden, zonder *fovea* of *areola*; den 7^{den} dag waren alle pok-puistjes reeds met korsten bedekt; die der vaccine waren donkerbruin, groot en met kleine *areola*. Het snellere verloop in vergelijking van het voorgaande geval is opmerkelijk, althans in verband met het uitbarsten van het *exanthema* op een tijdstip, dat de vaccine reeds op het organisme haren invloed uitgeoefend konde hebben. De oorzaak der besmetting was niet ver te zoeken, daar in de nabijheid der woning van dit kind een kleine lijder door *variolaë verae coherentes* aangetast was. — Bij n^o. 45 vertoonde zich den 11^{den} dag na de inenting over het geheele ligchaam een uitslag van hier en daar verspreide, kleine, roode puistjes, welke weinig overeenkomst hadden met *varioloïdes* en eerder den vorm van vaccinepuisten herinnerden, zonder dat wij daarom zouden willen beweren, dat zulks als eene algemeene eruptie van *variolaë vaccinae* te beschouwen was; zeker pleitte daartegen het late tijdperk waarin zij uitbotteden. Er was met de eruptie eene algemeene reactie verbonden, die nog vier dagen met ligte koorts en lusteloosheid vergezeld ging. — N^o 59 werd op den 10^{den} dag der inenting, nadat de vaccine reeds goed ontwikkeld was, door ligte *varioloïdes* aangetast, die regelmatig en zeer goedaardig verliepen. — N^o. 62 leverde weder een voorbeeld van *varioloïdes*, die evenwel spoedig na de inenting der vaccine ontstonden, en den 2^{den} dag reeds in uitbotting waren; de vaccine verliep daarbij geregeld, en de *varioloïdes*, die slechts als verspreide puistjes zich vertoonden, waren met eene matige koorts vergezeld. Andere gevallen, welke in eenen uiterst ligten graad zich voordeden, namelijk n^o 56 en 60, en ongetwijfeld als *varioloïdes* mogten bestempeld worden, willen wij hier slechts vermelden, zonder daarbij bepaald stil te staan.

Zagen wij in deze gevallen pokken naast de *variolaë vaccinae* ontstaan, die evenwel allen duidelijk een gewijzigd beloop hielden, zoo is het niet onbelangrijk daarbij opmerkzaam te maken op de uitkomst der inenting op kinderen, die reeds voor langere tijd de pokken gehad hadden, of welke reeds met vrucht door ons gevaccineerd waren. Van het eerste leverde n^o. 61, een achtjarig knaapje, ons een voorbeeld. De vaccinepokken ontwikkelden zich hier volkomen regelmatig, en waren zelfs zeer fraai. Een ander voorbeeld zagen wij in n^o. 67, eveneens een achtjarig knaapje, hetwelk op zijn

3^{de} jaar door pokken aangetast was; hier kwam de inenting wel op, doch verliep minder geregeld. Eindelijk zoude ook n^o. 77, een vijfjarig knaapje, op vroegen leeftijd aan de pokken geleden hebben, waarvan hier en daar nog een zwak likteeken te erkennen was. De vaccine-pokjes kwamen aanvankelijk op, doch gingen, op één na, den 7^{den} dag te niet; deze pok was zeer flauw en droogde met eene bleeke korst op. — Een voorbeeld van revaccinatie leverde ons N^o. 21. Den vierden dag zag men hier alle inentingën opkomen, doch zij hielden geen' stand en waren zonder vorming van korsten reeds den 11^{den} dag verdwenen.

Hierbij bepalen zich onze ervaringen met de vaccinstof. Het ligt niet in het plan van dit verslag over de resultaten in eenige nadere redeneringen te treden. Wij gaan dus thans over tot het laatste gedeelte van onze proefnemingen: namelijk de inenting met stof van variolae en varioloïden op runderen.

DERDE GEDEELTE.

INENTINGEN VAN RUNDEREN MET STOF VAN VARIOLAE EN VARIOLOÏDES.

PROEF I.

Eene roodbonte koe, die nog slechts eenmaal gekalfd had, gezond, met weinig ontwikkelde uier, slechts aan de voorste spenen melk gevende, terwijl de twee achterste spenen opgetrokken en klein waren, werd den 14^{den} September ingeënt met pok-stof ontleend van JOHANNA M. oud 5 jaren, nog niet ingeënt, zoo het heette wegens klierziekte; daarvan waren echter op dat tijdstip geene teekenen meer aanwezig; het kind was welgevoed, en blijkbaar van een gezond gestel. Twee dagen voor de eruptie der pokken hadden zich *prodromi* vertoond; den 8^{sten} September was de uitslag hier en daar op het ligchaam verspreid; den 6^{den} dag na de eruptie kenmerkte zich de ziekte duidelijk als *variolae discretæ*; op het gelaat waren de pokken reeds opgedroogd, terwijl zij zich op de armen met eene etterachtige stof vulden, en op de onderste ledematen nog eene heldere lympe bevatteden. Met deze lympe werden de volgende inentingën op de koe in het werk gesteld.

1^o. Een lancet overvloedig met stof bedeed zijnde, werden daarmede op de twee drooge spenen ligt bloedende scarificatiën gedaan, en daarna nog op deze opene wonden een der glasplaatjes, waartusschen stof verzameld was, die wij bij deze proefneming gebruikt hadden, afgewischt.

2°. Op de huid in de onmiddellijke nabijheid van de *vulva*, ter regter zijde, werden drie diepe insnijdingen gemaakt, de vloeibare stof, die tusschen glasplaatjes overgebracht was, door middel van een dun ivoren staafje in de gapende wondjes ingebracht, en op die wondjes het glasplaatje afgewreven.

3°. Te zelfder plaatse, aan de linkerzijde, werd de huid in eene plooi opgenomen, en daardoor eenen katoenen draad gehaald, welke met lympe geheel doortrokken was; den draad eenige malen heen en weder getrokken hebbende, knoopten wij de beide einden te zamen, om hem behoorlijk te bevestigen. De temperatuur wisselde in de eerste dagen dezer proefneming tusschen 70° en 76° à 80°. Later daalde de thermometer tot 65°.

Daags na de inenting hadden alle scarificatiën zich gesloten, door het zamenklevan der wondranden. Het beest was zeer gevoelig bij het aanraken.

Den tweeden dag bemerkten wij eenige versnelling in de ademhaling, als ook eene vermeerderde algemeene warmte. Doch den derden dag was er reeds weder niets bijzonders in den algemeenen toestand te ontdekken; plaatselijk volgde geene reactie, de inentingën genazen als gewone wonden, en den elfden dag werd deze koe voor eene andere verwisseld.

PROEF II.

De koe, waarvan hierboven onder de vaccineproeven n° IV de beschrijving gegeven is, werd den 27^{sten} September ingeënt, met pok-stof van JACOBA M. oud 2 jaren, niet ingeënt. De aanvang der ziekte dagteekende van den 17^{den} September. Drie dagen later openbaarde zich de uitslag, welke toen nog slechts hier en daar op het ligchaam zichtbaar, doch den volgenden dag onder eene sterke algemeene reactie, gelijkmatig over het geheele ligchaam verbreid was. Den 7^{den} dag, waarop de stof afgenomen werd, waren de pokken met heldere lympe gevuld, slechts enkele bevatteden eene meer purulente lympe: de pokken waren sterk ontwikkeld met zwelling der huid.

Aan weerszijde werden op den uijer, die, behaard zijnde, vooraf ter grootte eener kleine handpalm kaal geschoren was, zeven inentingën gemaakt met een lancet, waarop de vloeibare stof opgenomen was; even als bij de andere proeven was de stof tusschen glasplaatjes overgebracht. De inentingën geschiedden twee uren, nadat de stof van de patient afgenomen was. Op dezelfde wijze werd, ter weerszijde op den onbehaarden krans, waar de speen in den uijer overgaat eene inenting verrigt. Verder werd op twee der spenen, de buitenste regter en linker, op drie plaatsen de lympe met het lancet onder de opperhuid gebragt.

Eindelijk maakten wij regts naast de *vulva* drie diepe scarificatiën, de wondranden werden door het spannen der huid van elkander verwijderd, en op de aldus ontbloote vlakke de glasplaatjes heen en weder gewreven. De koe was voor de verwondingen weinig gevoelig en de bloeding zeer gering. Gedurende den geheelen tijd dezer proefneming teekende de thermometer in den stal 62° tot 67° Fahr.

Reeds den tweeden dag konden wij aan de uijers en spenen eene geringe verandering waarnemen; de wondjes namelijk waren in het algemeen meer verheven, en het liet zich aanzien alsof zich pokken uit dezelve zouden ontwikkelen. De uijer was eenigzins gezwollen, en de spenen iets vaster op het aanvoelen. Ter zijde der *vulva* was aan de scarificatiën niets opmerkelijks waar te nemen, evenmin als eenen der volgende dagen; zij genazen spoedig en als gewone wonden.

Den vierden dag waren de swelling aan den uijer en de verandering aan de spenen geregeld toegenomen: op de plaats der wondjes gevoelde men in het weefsel der huid, althans bij de meeste, een klein week knobbeltje.

Den vijfden dag werden deze knobbeltjes reeds op de oppervlakte zichtbaar; en de huid was in de onmiddellijke nabijheid lichtrood gekleurd, hetgeen althans op den krans der spenen en de spenen zelve opgemerkt werd.

Van den zesden dag af, verdwenen al deze verschijnselen van plaatselijke reactie; de knobbeltjes werden weeker, en minder verheven. De roodheid der huid nam in dezelfde mate ook weder af. Nadat wij ons overtuigd hadden, dat van deze proefneming geen verder gevolg te wachten was, besloten wij den 14^{den} dag de inenting met vaccine-lymphe op dit beest te beproeven.

PROEF III.

Eene roode lakenveldsche koe, melk gevende, met vaste uijers, die tegen den buik opgetrokken waren, werd den 30^{sten} September en 1^{sten} October ingeënt met stof van HERMANUS H., oud 24 jaren; de lijder was van een gezond gestel, doch tengeren lichaamsbouw, een half jaar oud zijnde gevaccineerd; op den rechterarm vonden wij één groot likteeken, hetwelk, hoezeer vrij effen, toch duidelijk uit vijf zamengevloeiende likteekens bestond. De ziekte had zich den 21^{sten} met hevige koorts, gestoorde spijsvertering, pijn in het hoofd en de lendenen geopenbaard, waarop twee dagen later de uitbotting volgde; de koorts was tot den 7^{den} dag zeer hevig en aanhoudend, gepaard met lusteloosheid en matheid, doch bleef na dien dag geheel weg. De swelling der huid was in dezelfde verhouding zeer sterk, vooral in het aangezicht, met *phlegmone palpebrarum*.

Het exanthema was zeer digt over het geheele ligchaam verspreid; op het aangezicht stonden de pokken zoo na bij elkander, dat zij veelal ineensliepen; overigens waren zij nergens ineengesmolten. In dezelfde kamer lag de broeder van dezen lijder aan pokken, die, in hare volle ontwikkeling zijnde, duidelijk zonder *fovea* waren en als *vesiculae*, erkend werden, bij het insteken zich gemakkelijk en volledig ontlastten, en eene blaauwgrijze kleur hadden. De inenting had ook hier op vroegen leeftijd plaats gehad, doch geene likteekenen nagelaten. Buitendien heerschten in de nabijheid der woning de pokken zeer sterk; in den kelder lagen drie kinderen aan *variola*, van welke een gestorven is, en eenige huizen verder stierf den 25^{sten} eene zwangere vrouw aan *variola* met putride verschijnselen.

Den 30^{sten} September (den eersten dag, waarop wij stof afnamen) zag men bij de meeste pokken eene *fovea*, terwijl zij omgeven waren van eene *areola*. In het aangezicht begonnen zij reeds op te droogen, zoodat wij ons bepaalden om slechts uit de pokken op de armen en beenen stof te nemen; bij het openen ontlastten zich de pokken op eenmaal en volledig. De inenting op de koe geschiedde ter weërszijde met twee wondjes op den uijer, waar wij vooraf de haren over eene oppervlakte van eene handpalm afgeschoren hadden. De stof was in haarbuisjes opgevangen, en werd binnen den tijd van een uur aangewend.

Den volgenden dag schenen enkele pokken op den romp en de ledematen van den lijder eene etterachtige stof te bevatten. Slechts bij weinigen was nog eene *fovea* te erkennen. Wij verzamelden uit de meest ontwikkelde pokken eene ruime hoeveelheid licht troebele lympe, en bragten die tusschen twee glasplaatjes over, om een uur later daarmede de inenting te doen. Bovendien werd een genoegzaam getal dunne ivoren staafjes, ter breedte van 2 Ned. lijnen, met stof uit de geopende pokken rijkelijk bevochtigd en met de meeste zorg overgebracht, zoodat de lympe onderweegs niet afgewischt konde worden. Van deze staafjes werd een zestal aan beide zijden op de streek tusschen de *vulva* en de *ossa ischii*, alsmede aan de zijden van den *anus*, en lager naar het *perinaeum* in de huid gebragt, nadat alvorens met het lancet eene kleine steekwond, ter diepte van drie of vier Nederl. lijnen, schuins in de huid indringende, gemaakt was. Daags te voren was op den *musculus dorsalis* ter regter- en ter linkerzijde eene plek, ter grootte van eene handpalm, kaal geschoren; hier werden op dezelfde wijze twee ivoren staafjes ingestoken en drie inentingën op de gewone wijze verrigt met de stof, die tusschen de glasplaatjes overgebracht was.

Aan de inentingën op den uijer was geene verandering waar te nemen.

Den 2^{den} October waren van de staafjes ter zijde vanden *anus* en de *vulva* slechts drie

in de huid blijven zitten; de andere waren reeds uitgevallen. Op den rug vonden wij nog slechts een in de huid bevestigd. Deze beide staafjes werden eerst den 6^{den} October uitgetrokken, zoodat zij gedurende zes dagen ongestoord waren blijven zitten.

Behalve eene geringe roodheid aan enkele wondjes volgde op al deze inoculatiën geene plaatselijke reactie; evenmin konde men in den algemeenen toestand van het beest eenige stoornis waarnemen, zoodat wij den 12^{den} dag tot eene herhaling van proefneming op ditzelfde beest besloten.

PROEF IV.

Dezelfde koe werd den 12^{den} October ingeënt met stof van een meisje oud $3\frac{1}{2}$ jaar, hetwelk in haar eerste levensjaar gevaccineerd, thans door pokken aangetast was, die over het geheele ligchaam digt gezaaid waren, doch niet zamenvloeden, en zich als *varioloïdes* kenmerkten.

Het was thans de 7^e dag der eruptie, op de beenen waren de pokken meerendeels reeds geelachtig troebel; die op de armen bevatteden heldere lympe, welke dan ook voor de proef gebezigd werd. De stof werd tusschen glasplaatjes overgebracht, en binnen den tijd van een uur aangewend; op den uijer en de speen werden met het lancet aan de eene zijde vier, aan de andere zijde drie inentingën op de gewone wijze gedaan. Uit alle wondjes kwam een weinig bloed te voorschijn.

Het scheen den 3^{den} en 4^{den} dag alsof deze inenting met beter gevolg zoude bekroond worden. De temperatuur aan den uijer en de spenen was eenigzins verhoogd, de wondjes waren vurig, de korsten grooter dan de vorige dagen en donkerder gekleurd, met eene zwelling in de omringende huid. Doch reeds den volgenden dag bleek het, dat deze verschijnselen slechts tijdelijk waren. — Wij behielden het beest nog tot den 22^{sten} der maand, en verwisselden het toen voor een ander.

PROEF V.

Eene zwartbonte koe, die reeds meermalen gekalfd had, ruim melk gevende, en gezond, met uitzondering van eene verwonding aan eenen der hoeven, welke waarschijnlijk bij het drijven van Naarden naar Amsterdam ontstaan was, werd den 8^{sten} October ingeënt met stof van een robust kind, oud zeven jaren, hetwelk vroeger gevaccineerd, thans door pokken aangetast was. De uitbotting dagteekent volgens ontvangene inlichtingen van den 28^{sten} September. Den 7^{den} October zagen wij het kind voor het eerst, en vonden het

met eene matige koorts, welke in dezelfde mate ook de vorige dagen schijnt aanwezig geweest te zijn. Den 11^{den} dag, toen wij de stof ter inenting afnamen, vonden wij het exanthema in den volgenden staat. Over het geheele ligchaam waren de pokken vrij gelijkmatig van omvang, slechts enkele, die zich te midden der andere door meerdere grootte onderscheidden; met uitzondering van het gelaat waren zij nergens ineensmelgende, doch wel zeer talrijk en digt gezaaid. Op het gelaat waren zij meerendeels reeds verwoest en hadden digte samenhangende grootte korsten gevormd. Op de ledematen daarentegen vertoonden zij zich nog allen in vollen bloei, parelkleurig, de meeste met eene *fovea* voorzien en omgeven door een smal donkergekleurd kransje. Bij het openen verkregen wij eene dikke, half troebele, grijsachtige stof: bij sommige ontlastte zich de inhoud als een propje, waarop de pok volkomen te zamen viel. Wij slaagden er slechts gedeeltelijk in om de stof in haarbuisjes te brengen, daar de taaije, dikke hoedanigheid der lympe het opstijgen in de buisjes verhinderde. Evenwel vulden zich deze toch tot één derde. Daarenboven werd nog eene goede hoeveelheid stof tusschen glasplaatjes opgenomen. Een half uur na het afnemen der stof werden de inentingën verrigt, en wel in de eerste plaats op den uijer ter weërszijde, waar wij het haar als naar gewoonte op eene voldoende ruimte hadden kaal geschoren; aan de regterzijde werden twee, aan de linkerzijde vier inentingën met het lancet gedaan; wij bezigden hiertoe de stof tusschen de glaasjes, welke deels nog vloeibaar, deels reeds opgedroogd, op de punt van het lancet gebragt werd. Aan de regterzijde werden op twee scarificatiën de glasplaatjes, waarop nog eene goede hoeveelheid stof aanwezig was, afgewischt. In de tweede plaats verrigtten wij de inentingën op den rug, waar een plek kaal geschoren was. Met het lancet maakten wij schuins in de huid drie steekwondjes, zoodat de punt van het lancet ter lengte van ten minste eenen halven duim indrong; in deze wondjes werd de vloeibare stof, in druppels op het lancet, of op dunne ivoren pennetjes opgevangen, met de meeste zorg ingeënt. Eindelijk werden in de behaarde huidplooi der *vulva* drie insnijdingen ter lengte van drie Ned. duimen gemaakt, de wondranden door het terugtrekken der huid van elkander verwijderd gehouden, en daarop twee glasplaatjes afgewreven.

Gedurende negen dagen, werden de inentingën dagelijks bezigtigd, doch er vertoonde zich geene plaatselijke reactie; de gesnedene wonden sloten zich zeer spoedig, en genazen even als de lancetsteekjes geregeld.

PROEF VI.

Een zwartbont, welgevoed, jarig kalf werd den 12^{den} November ingeënt met korsten van pokken ontleend aan HENDRIK KOCH (zie Tabel n^o. 26). Als plaats der operatie werd gekozen de huid naast den *anus* en die, welke aan het bovenste gedeelte der *vulva* grenst. Na vooraf met het lancet steekwondjes ter diepte van eenige lijnen gemaakt te hebben, werden in deze wondjes eenige korsten gebragt, zoodat zij geheel in de huid verscholen waren.

Den zevenden dag zag men eenige verandering; er hadden zich namelijk aan twee der wondjes kleine ronde verhevenheden gevormd, die eenig regt schenen te geven om de ontwikkeling van pokken te verwachten; twee dagen later waren zij evenwel slechts weinig gevorderd, en bleek het bij het insteken, dat er in dezelve geen vocht bevat was. Van dien dag af werden zij vlak, en de wondjes genazen zeer spoedig volkomen.

PROEF VII.

Een zwart bonte pink, werd den 25^{sten} November ingeënt met stof van ELISABETH S. eene vrouw van 24 jaren, die in hare jeugd ingeënt was, waarvan de likteekenen nog duidelijk te ontdekken zijn. Des nachts van 17 op 18 November had zich de uitslag op de huid vertoond; de pokken waren zeer talrijk, over het geheele ligchaam verspreid, hadden het voorkomen van blaasjes met geelachtig doorschemerende stof gevuld, en rijkelijk met troebele lymphe voorzien. Den 26^{sten} begon het exanthema reeds te verdroogen.

De inentingën geschiedden met het lancet; de stof werd tusschen glasplaatjes overgebragt en was nog vloeibaar; op de achterzijde van het *scrotum* maakten wij vier wondjes, en aan weërszijde van den *anus* twee. — De Thermometer in den stal teekende 58° F.

Gedurende veertien dagen geene gevolgen van deze proef waarnemende, gingen wij er toe over om op hetzelfde beest de inenting te herhalen.

PROEF VIII.

Hetzelfde beest van Proef VI werd den 8^{sten} December ingeënt met variola-stof van BARENDINA E. oud 2 $\frac{1}{2}$ jaar, niet gevaccineerd. De 30^{sten} November was de dag der eruptie; het kind leed aan *variolae cohaerentes* van een synochaal karakter, met

hevig koorts en delirium in de eerste dagen der ziekte, ook nog na de uitbotting aanhoudende; den 8^{sten} dag was de algemeene reactie aanmerkelijk bedaard, en waren de pokken meerendeels met troebel wordende lymphe gevuld. Behalve de stof van dit kind, werd ook nog lymphe genomen van haar brêertje KAREL, mede niet gevaccineerd, een half jaar oud, waar de eruptie één dag vroeger plaats had, en zich kenmerkte als *variolae discretæ*; na de eruptie hield hier de koorts bestendig aan; den 9^{den} dag, waarop wij stof afnamen, febriciteerde het kind nog steeds; de lymphe was meer etterachtig en dik. Tusschen de inenting en het afnemen van de stof verliep slechts de tijd van een uur. Op den rug werd ter gewone plaatse een plek kaal geschoren en daar met de nog vloeibare lymphe van beide lijders zes inentingën door middel van lancetsteekjes gemaakt. Zoo ook werden zes inentingën met beiderlei lymphe op de achterzijde van het *scrotum* verrigt. Temperatuur van den stal 54°. — Er vertoonden zich de volgende dagen geenerlei opmerkenswaardige veranderingen aan de wondjes.

PROEF IX.

Dezelfde vaars, waarop reeds eene vruchteloze vaccine-inenting beproefd was (zie Vaccine-proeven N° V.) werd den 5^{den} December ingeënt met stof van GERARDUS E., 36 jaren oud, liggende in het Binnen-Gasthuis, waar hij wegens eene gonarthritis opgenomen was. Den 21^{sten} November, werd de lijder door eene hevige koorts en de gewone voorboden van pokken aangetast. Den 28^{sten} vertoonde zich de uitslag, die het geheele ligchaam spoedig zoo zeer overdekte, dat nergens eene aanmerkelijke uitgebreidheid der huid er van verschoond bleef; de pokken stonden zoo dicht op elkander, dat de ziekte als confluerende pokken mogt bestempeld worden. Na de eruptie hield de koorts bestendig aan.

De lijder verzekert als kind gevaccineerd te zijn, en de likteekenen waren daarvan ook nog aanwezig. Den 8^{sten} dag der uitbotting waren de pokken sterk gevuld met lymphe, die hoezeer niet volkomen helder, evenwel geen purulent voorkomen hadden: bij de meesten ontbrak de *fovea*. Op het gelaat waren zij reeds gedeeltelijk met korsten bedekt, doch op de ledematen en den romp stonden zij in volle ontwikkeling.

Op den rug van het beest werden ter plaatse, waar het haar reeds vroeger afgeschoren was, op de gewone wijze met het lancet vijf inentingswondjes gemaakt, en dus de nog vloeibare stof onder de opperhuid gebragt, waarna een der glaasjes, rijkelijk met poklymphe bedekt, daarop gelegd werd; het kleefde spoedig aan, en wij lieten het

dus ongestoord liggen. Eenige uren later viel het af. — Behalve deze vijf inentingën werden schuins onder den *anus* nog twee inentingswondjes gemaakt. — Temperatuur in den stal 65°.

Verder werd het hemd, door den lijder sedert den aanvang der ziekte gedragen, onder den buik zoodanig bevestigd, dat deze tot aan de achterschenkels daarmede bedekt was, en de uijers mede geheel daar ingesloten waren. Het was niet wel mogelijk zoo naauwkeurig het hemd te bevestigen dat het geheel aansloot; want al zorgde men in den aanvang daarvoor, dat het overal juist tegen de huid aanlag, zoo verschoof het door de beweging van het beest al weder zeer spoedig.

De twee eerstvolgende dagen merkten wij op, dat het beest aan de wondjes op den rug zeer gevoelig scheen; den derden dag vertoonde zich daarbij eenige plaatselijk omschrevene zwelling zonder roodheid. Den vijfden dag onderscheidden wij bij een der wondjes eenen duidelijk omschreven rozerooden omtrek. Wij waren evenwel onzeker, of deze meerdere reactie wel toe te schrijven ware aan de eigenaardige werking der ingeënte stof, daar wij de opmerking maakten, dat het beest deze plek met de tong bereikte, en het verschijnsel dus evenzeer zijne verklaring konde vinden in de prikkeling door het aflikken te weeg gebracht. De volgende dagen althans zagen wij de wondjes zonder eenige eigenaardige verschijnselen spoedig genezen. De inentingën bij den *anus* leverden evenmin als de nijer en de buikvlakte iets merkwaardigs op.

PROEF X.

Hetzelfde beest van proef VI (Variola-inentingën) werd den 5^{den} December met stof van denzelfden lijder, van wien wij voor de voorgaande proef de lympe ontleenden, eveneens ingeënt met 5 steekwondjes op den rug en twee naast den *anus*. Ook hier vonden wij de inentingën op den rug gedurende de volgende dagen bijzonder gevoelig; daarenboven waren zij reeds van den eersten dag na de inenting met eene bruinachtige dunne korst bedekt, die den tweeden dag aanmerkelijk dikker geworden was door uitgesweet *serum*, hetgeen het waarnemen der plaatselijke veranderingen eenigzins verhinderde. De wondjes naast den *anus* vertoonden den derden dag na de inenting eenige zwelling; vooral onderscheidden zich een derzelve door eene hardheid, die als een diepzittend *tuberculum* in de huid gevoeld werd. De beide volgende dagen ontwikkelden zich daar ter plaatse, de verschijnselen zeer geregeld, zoodat wij bij het toenemen der omschrevene zwelling, bij de meerdere vastheid van het *tuberculum*, bij het glinsterend voorkomen der huid rondom hetzelfde, reeds eenige hoop begonnen op te

vatten, dat deze inenting gelukken zoude. Doch den 6^{den} dag was het reeds duidelijk, dat wij geen' beteren uitslag dan bij de voorgaande proeven te wachten hadden; op den rug zagen de lancetsteekjes er volkomen uit als gewone wonden; de verschijnselen bij de inenting en naast den *anus* zijn bijna geheel verdwenen: in het wondje waar gisteren de verschijnselen bijzonder gevorderd waren, vond men een propje van eene harde uitgezweete stof, bij wijze van eene diepzittende korst; deze viel eerst den elfden dag af, en liet daaronder eene volkomen herstelde wondvlakte erkennen.

Aan het einde van dit verslag zal het niet ongepast zijn, hoofdzakelijk de uitkomsten, welke onze proefnemingen opgeleverd hebben, te overzien.

De inenting van vaccine-stof van den mensch op het rund, zoodat daaruit op nieuw werkzame stof gewonnen werd, is ons eenmaal gelukt; de vier andere keeren hebben wij zulks zonder gevolg beproefd. Het verdient opmerking, dat het koebeest, waar de vaccine-inenting aansloeg, reeds zeven jaren oud was, en dat bij jongere beesten geene koepokken opkwamen. De koepokken van het rund, waaruit wij verder inentten, waren slechts met zeer weinig stof gevuld; het geheele voorkomen der pokken was niet bijzonder karakteristiek, en wanneer wij door de inenting bij kinderen niet het overtuigende bewijs van den aard dezer pokken gekregen hadden, zouden wij welligt gearzeld hebben om ze als ware koepokken te erkennen. Vergelijken wij onze uitkomst met hetgeen door verschillende proefnemers als resultaat hunner pogingen medegedeeld is, dan doet zich terstond de vraag op: waaraan het toe te schrijven zij, dat onze inenting zoo herhaalde malen mislukten? Immers wanneer men de berigten leest, welke NUMAN, PRINZ, ZÖHRER en KAHLERT (1) van de inenting door hen verrigt, bekend gemaakt hebben, zoude men althans, nadat reeds zoo spoedig eene der

(1) A. NUMAN, Verhandeling over de koepokken, zoo als dezelve natuurlijk bij het rund voorkomen, en, door inenting, kunnen worden voortgebracht, 1831. — C. G. PRINZ, praktische Abhandlung über die Wiedererzeugung der Schutzpockenlymphe, 1839. — en Magazin für die Staats-Arztkunde, redigirt durch F. J. SIEBENHAAR. Leipzig 1842. Band 1. pag 21. — A. F. ZÖHRER, der Vaccine-process und seine Crisen, Wien 1843. — C. W. KAHLERT, Bericht über die im Jahre 1842 in dem Maierhofe zu Gbel bei Prag auf amtliche Aufträge unternommene Impfversuche, in medic. Jahrb. des Oesterr. Staates, Juni — Aug. 1843.

Wij verwijzen slechts naar deze hier aangehaalde werken, waarin men overigens omtrent de vroegere en latere pogingen om runderen met koepok-stof in te enten nadere en uitvoerige bescheiden zal vinden.

inentingen gelukte, eene gunstige uitkomst ook voor de verdere proefnemingen verwachten. Dat de oorzaak niet te zoeken is in eene mindere geoefendheid voor dergelijke proefnemingen, wordt genoegzaam daardoor gestaafd, dat eene onzer eerste inenting reeds dadelijk gevat heeft. Zeker bestaan er toevallige omstandigheden, welke nog niet genoeg bekend zijn, waardoor de voorbeschiktheid der runderen tijdelijk verminderd kan zijn; om deze evenwel nader te bepalen, moet men zijne beschouwingen over eene veel grootere reeks proeven kunnen uitstrekken.

De nieuw gewonnen vaccine-stof heeft slechts in de eerste generatiën eene meerdere werkzaamheid vertoond. Spoedig was zij volkomen gelijk aan die, welke reeds sedert langen tijd bij den mensch voortgeplant was. De eerste inenting was in ontwikkeling trager dan de gewone vaccinatiën, en niet dan na den 9^{den} dag ontwikkelde zich hier het ziekte-proces in zijne volle kracht. Een ieder, die met ons het beloop, zoowel als het voorkomen der vaccinepok in de eerste acht dagen gadegeslagen hadde, zoude ongetwijfeld deze tragere ontwikkeling als bijzonder karakteristiek aangemerkt hebben. Deze bevinding stemt ook geheel overeen met die van andere proefnemers; de sterke roosachtige zwelling rondom de pok, den uitgebreiden krans en de donkere kleur vindt men ook door hen vermeld; terwijl de langzame genezing met suppuratie almede door de ondervinding van anderen bevestigd wordt.

De onvolmaakte ontwikkeling der vaccine-pokken, welke ontstaan door inenting op hetzelfde voorwerp, waar eene vroegere vaccine nog in volle ontwikkeling zich vertoont, is niet nieuw; in de eerste tijden van de koepok-inenting werd dergelijk eene proefinenting, inzonderheid nadat BRYCE daarop zoo zeer aangedrongen had, vooral in Engeland, veelvuldig gedaan. Het kwam ons evenwel voor, dat wij niet mogten verzuimen deze herhaalde inenting te doen, ten einde ook te dien opzichte de werking der nieuw gewonnen stof met de gewone vaccine-lymphe te vergelijken. Het bleek evenwel, dat er te dien opzichte almede geen merkbaar verschil bestond.

Bij het gelijktijdig heerschen der *variolae*, in dat gedeelte der stad, waar de ingeënte kinderen woonden, konden wij ten duidelijkste waarnemen, hoe de vorm en de aard dezer ziekte door den invloed der koepok-inenting gewijzigd werden. Het zal misschien niet geheel onbelangrijk zijn hier te doen opmerken, hoe de voorafgaande koepok-inenting haren invloed uitoefent, zoowel op het beloop der *variolae*, welke kort daarop bij de kinderen, voorkomen, als op de inenting, welke men weinige dagen na de eerste vaccinatie verrigt. Behalve zoo vele andere gronden voor de identiteit van *variolae* en *varioloïdes*, pleit ook deze voor de meening van hen, die de *varioloïdes* beschouwen als het voortbrengsel der smetstof van gewone pokken, bij zoodanige individu's, waar-

door voorafgaande koepok-inenting, of door andere oorzaken, de vatbaarheid voor deze ziekte niet geheel opgeheven, doch slechts verzwakt is geworden.

Onze pogingen om runderen met de stof van *variola* te besmetten, zijn zonder gevolg gebleven. Slechts eene enkele maal ontwikkelden zich pokken, waaruit heldere lympe ter inenting genomen werd, doch waardoor geene pokken verder werden voortgebracht. Onze uitkomsten staan dus volkomen gelijk met die van den verdienstelijken Directeur der Veeartsenij-school te Utrecht. Neemt men evenwel in aanmerking, dat andere proefnemers gelukkiger daarin geslaagd zijn, dan zal men met regt aarzelen om uit deze negatieve resultaten een besluit te trekken tegen de identiteit van *variola verae* en *vaccinae*. Zoo als wij bij den aanvang van dit verslag gezegd hebben, men moet de pokken van *variola-vaccine* nog meer nagaan, nog naauwkeuriger vergelijken, om allen twijfel op dit punt als opgeheven te kunnen beschouwen; en het was om die reden, dat wij ons voorgesteld hadden later deze proefnemingen te herhalen, ten einde, zoo mogelijk, uit eigene waarneming deze pokken te leeren kennen, en daarin de oplossing der belangrijke vraag te zoeken.

Namens de Commissie voor proefnemingen
met pokken en vaccine.

J. VAN GEUNS,

Secretaris der Commissie.

De commissie heeft sedert de maand September van dit jaar hare proefnemingen hervat. Zij vond daartoe gelegenheid door het belangrijke aantal van pokken, welke zich in den laatsten tijd weder opdeden. De Heer ARNTZENIUS, Med. doct. alhier, heeft zich bereid verklaard, op uitnoodiging der Bestuurderen van het Genootschap, met de overgeblevene leden der commissie de Heeren VAN COOTH, VAN GEUNS en HEIJDE de begonnen taak te vervolgen. In een later stuk der Verhandelingen van het Genootschap zullen de uitkomsten van deze tweede Reeks proefnemingen worden medegedeeld.

Amsterdam, September 1843.

TABEL der inentingën van kinderen

N ^o .	N A M E N.	Gezondheidstoestand.	Ouderdom.	Vroeger gevaccineerd?	Generatie der stof, waarmede de inenting thans verrigt is.	Datum der thans verrigte inenting.
1	JOHANNA FIJMA.	zeer gezond.	2 jaren.	niet gevaccineerd.	onmiddellijk van de koe.	17 September.
2	ARIE BOK.	tenger scrofuleus.	2 jaren.	» »	»	» »
3	JAKOB BOK.	tenger scrofuleus.	4 jaren.	» »	»	» »
4	BETJE OLDENBROEK.	zeer gezond.	3 jaren.	» »	1e	25 September.
5	GERARDA BREEDENBACH.	scrofuleus, tenger slecht gevoed.	5 maanden.	Augustus 1841 vruchteloos gevaccineerd.	1e	» »
6	ARIE BOK.	zie N ^o . 2.	zie N ^o . 2.	zie N ^o . 2.	1e	» »
7	JOHANNA FIJMA.	zie N ^o . 1.	zie N ^o . 1.	zie N ^o . 1.	1e	» »
8	GERRIT VAN DER NEUT.	voos, lymphatisch gestel.	3 maanden.	niet gevaccineerd.	1e	» »
9	ANTONIE CORNELIS VAN KAMPEN.	gezond.	1 jaar.	» »	1e	» »
10	JOHANNES VAN DER NEUT.	gezond, krachtig ontwikkeld.	7 jaren.	» »	2e	2 October.
11	JOHANNES GROEN.	gezond.	5 maanden.	» »	2e	» »
12	ANNA CATHARINA GROEN.	gezond.	4½ jaar.	» »	2e	» »
13	DIRK RIJKEBERG.	gezond.	2½ jaar.	» »	2e	» »
14	GERRIT RIJKEBERG.	gezond.	6 jaren.	» »	2e	» »
15	JAN HAMER.	gezond.	4 jaren.	» »	2e	» »
16	ARIE VAN IJSSELSTEIN.	bol bleek, doch redelijk ontwikkeld.	20 maanden.	» »	2e	» »
17	NAATJE HAMER.	sterk gevoed, eenigzins bol bleek.	2½ jaar.	» »	2e	» »
18	JAKOB HUBERT.	tenger: sporen van rachitis.	18 maanden.	» »	2e	» »
19	GERRIT HUBERT.	gezond.	4 maanden.	» »	2e	» »
20	WILLEM RIJKEBERG.	gezond.	4 jaren.	» »	2e	» »
21	SAARTJE VAN ZWOLL.	gezond.	7 jaren.	op vroegen leeftijd gevaccineerd.	3e	9 October.
22	ANNA PET.	rachitisch.	3 jaren.	niet gevaccineerd.	3e	» »
23	JETJE JANSEN.	sporen van rachitis.	3 jaren.	» »	3e	» »
24	TEUNIS JANSEN.	gezond.	18 maanden.	» »	3e	» »
25	LOUISE KOCH.	gezond.	3½ jaar.	» »	4e	16 October.
26	HENDRIK KOCH.	behalve sporen van rachitis, gezond.	7 jaren.	» »	4e	» »
27	KOENRAAD KOCH.	gezond.	15 maanden.	» »	4e	» »

het de nieuwgewonnen vaccine-stof.

gevaccineerd et stof van?	Dag waarop de stof ter vaccinatie genomen is.	Getal der opgekome pokken.	Hoedanigheid der pokken.	Aanmerkingen.
koe Proef III, blad. 145.	den 10 ^{den} dag.	1	zeer groote pok met hevige ont- steking.	
» » »	» » »	geene		
» » »	» » »	geene		
N ^o . 1.	den 8 ^{ten} dag.	5	normaal.	Van den 3 ^{den} tot den 7 ^{den} dag was het kind lusteloos en koortsig.
» » »	» » »	6	normaal.	Aanvankelijk kwamen alle inenting op, even- wel verdween na den 6 ^{den} dag een der zes pokjes.
» » »	» » »	5	normaal; eenigzins vurige pokken.	
» » »	» » »	3	vurige pokjes, met versneld be- loop.	Het karakter dezer pokjes was duidelijk gewijzigd.
» » »	» » »	6	normaal.	
» » »	» » »	6	normaal; groote pokken, leven- dige areola.	
N ^o . 8.	» » »	6	normaal; weinig ontsteking rondom.	
N ^o . 9.	» » »	6	normaal; groote pokken.	
» » »	» » »	5	kleine, rozeroode pokken.	
N ^o . 8.	» » »	5	normaal.	
» » »	» » »	6	groote pokken.	
» » »	» » »	5	ligt rozeroode pokken.	
» » »	» » »	6	normaal.	
» » »	» » »	6	bleeke, doch goed ontwikkelde pokken.	
» » »	» » »	1	zeer zwak ontwikkelde pok.	Later zonder gevolg op nieuws gevaccineerd.
» » »	» » »	6	normaal.	
» » »	» » »	6	normaal.	
N ^o . 20.	» » »	geene		In den aanvang ontwikkelden zich vurige puist- jes op de inentingswondjes, die evenwel na den 5 ^{den} dag verdwenen.
» » »	» » »	5	normaal.	
N ^o . 19.	» » »	6	normaal.	
» » »	» » »	4	groote, sterk ontwikkelde pokken.	
N ^o . 24.	» » »	6	groote, sterk ontwikkelde pokken.	
» » »	» » »	2	normaal.	Den 6 ^{den} dag na de koopkinenting ontwikkelden zich bij dit kind <i>variola</i> , zonder dat de vaccine- pokken daardoor in haar beloop gestoord werden.
» » »	» » »	7	groote, sterk ontwikkelde pokken.	

TABEL der inenting van kinderen

N ^o .	N A M E N.	Gezondheidstoestand.	Ouderdom.	Vroeger gevaccineerd?	Generatie der stof, waarmede de inenting thans verrigt is.	Datum der thans verrigte inenting.
28	ANDRIES ANDRIESSEN.	tenger; gezond.	6 jaren.	niet gevaccineerd.	4e	16 October.
29	ANTONIE ANDRIESSEN.	tenger; gezond.	3 jaren.	» »	4e	» »
30	JOHANNA BERNARDINA ANDRIESSEN.	gezond; krachtig ontwikkeld.	1 jaar.	» »	4e	» »
31	FRANÇOIS JEAN JOSEPH WERNER.	gezond.	4 maanden.	» »	4e	» »
32	JEANE CATHARINE WERNER.	ziekelyk, zwak.	2 jaren.	» »	4e	» »
33	FEDDE POTSMA.	gezond.	1 jaar.	» »	4e	» »
34	JAKOB POTSMA.	gezond; sterk ontwikkeld.	2 jaren.	» »	5e	» »
35	ABRAHAM WIJNBERG.	tenger; gezond.	2 jaren.	» »	4e	» »
36	MASJE WIJNBERG.	gezond.	6 jaren.	» »	4e	» »
37	PIETJE WIJNBERG.	gezond; zeer sterk ontwikkeld.	3 jaren.	» »	4e	» »
38	MARRETJE VERHOEK.	scrofuleus; met tinea capitis.	6 jaren.	» »	4e	» »
39	JANNETJE HOOT.	gezond.	1½ jaar.	» »	5e	23 October.
40	WILHELMINA ANTOINETTA MAAS-WINKEL.	gezond.	7 maanden.	» »	5e	» »
41	STEPHANUS JOHANNES ZEEGERS.	tenger; scrofuleus.	14 maanden.	» »	5e	» »
42	GERARDA PETRONELLA DOUWES.	gezond; zeer sterk ontwikkeld.	13 weken.	» »	5e	» »
43	JOHANNES HAMER.	gezond.	1 jaar.	» »	5e	» »
44	WILHELMINA HAMER.	gezond.	5 jaren.	» »	5e	» »
45	LUKAS VAN EICK.	gezond.	8 maanden.	» »	5e	26 October.
46	CHRISTINA MARIA KLUMPER.	gezond.	1½ jaar.	» »	6e	30 October.
47	JAKOB BOK.	zie N ^o . 3.	zie N ^o . 3.	zie N ^o . 3.	6e	» »
48	PIETER STORK.	gezond.	11 maanden.	niet gevaccineerd.	6e	» »
49	MARGARETHA CATHARINA STORK.	gezond.	3 jaren.	» »	6e	» »
50	ANNA WORMSER.	gezond.	4 jaren.	vruchteloos gevaccineerd 30 October met stof van de koe, Proef V, bl.147.	6e	3 November.
51	MARIA WORMSER.	gezond.	3 jaren.	vruchteloos gevaccineerd 30 October met stof van de koe, Proef V, bl.147.	7e	6 November.
52	DORUS VAN DER HORST.	gezond.	7 maanden.	vruchteloos gevaccineerd 30 October met stof van de koe, Proef V, bl.147.	6e	3 November.

met de nieuwgewonnen vaccine-stof.

Gevaccineerd met stof van ?	Dag waarop de stof ter vaccinatie genomen is.	Getal der opgekome pokken.	Hoedanigheid der pokken.	Aanmerkingen.
N ^o . 24.	den 8 ^{sten} dag.	6	normaal.	Den 12 ^{den} dag der koepokinenting, vertoonden zich bij dit kind variolae discretæ zonder algemeene stoornis, die duidelijk als gewijzigde pokken verliepen en den 8 ^{sten} dag reeds geheel verdroogd waren.
»	» » »	6	bleek rozeroode zwakke pokjes.	
»	» » »	6	groote, schoon ontwikkelde pokken.	
»	» » »	6	groote, levendig ontwikkelde pokken.	
»	» » »	6	kleine bleeke pokken.	
»	» » »	6	normaal.	
»	» » »	5	normaal.	
»	» » »	8	groote, bleeke pokken.	
»	» » »	6	ligt rozeroode pokken.	
»	» » »	3	schoon ontwikkelde pokken.	
»	» » »	7	schoone pokken.	
N ^o . 30.	» » »	5	schoone pokken.	
»	» » »	5	schoone pokken.	
»	» » »	7	schoone pokken.	
»	» » »	5	schoone pokken.	
»	» » »	4	normaal.	
»	» » »	6	ongelijk in ontwikkeling.	
N ^o . 31.	den 11 ^{den} dag.	4	schoone pokken.	Den 6 ^{den} November eruptie van kleine vurige pokjes, met koorts aanhoudende na de uitbotting.
N ^o . 40.	den 3 ^{sten} dag.	4	schoone pokken.	
N ^o . 42.	» » »	5	schoone pokken.	
»	» » »	6	achterlijk in ontwikkeling.	
»	» » »	2	flauw ontwikkelde pokken.	
N ^o . 45.	den 9 ^{den} dag.	6	schoone pokken.	
N ^o . 46.	den 8 ^{sten} dag.	6	ongelijk in ontwikkeling.	
N ^o . 45.	den 9 ^{den} dag.	6	flauw ontwikkelde pokken.	

TABEL der inentingën van kinderen

N ^o .	N A M E N.	Gezondheidstoestand.	Ouderdom.	Vroeger gevaccineerd?	Generatie der stof, waarmede de inenting thans verrigt is.	Datum der thans verrigte inenting.
53	CAROLINA FRANCISCA CHRISTINA WORMSER.	gezond.	5 maanden.	gevaccineerd.	7e	6 November.
54	EDUARD COLLINGS.	gezond.	2½ jaar.	» »	7e	» »
55	JAKOBUS ADRIANUS VAN EICK.	gezond.	2½ jaar.	» »	6e	3 November.
56	JOHANNES GERARDUS DE VRIES.	gezond.	5 maanden.	» »	6e	» »
57	JAN HENDRIK DE VREEDE.	gezond.	8 jaren.	gevaccineerd 1½ jaar oud zijnde.	6e	» »
58	HENDRIKUS WERKHOVEN.	gezond.	7 maanden.	niet gevaccineerd.	6e	» »
59	ADOLPH FREDERIK TAUCK.	gezond.	4 maanden.	» »	6e	» »
60	CORNELIS DIJKHUIZEN.	gezond.	2 jaren.	» »	6e	» »
61	ARIE STOCK.	tenger.	8 jaren.	heeft de pokken gehad.	7e	6 November.
62	JANSJE GESINA BOUD.	gezond.	2 jaren.	niet gevaccineerd.	7e	» »
63	JACOMINA MARIA BOUD.	gezond.	15 maanden.	» »	7e	» »
64	MARIA ELISARETH RUSTWINKEL.	gezond.	14 weken.	» »	7e	» »
65	KLAASJE JELTES.	scrofuleus tenger.	2½ jaar.	» »	7e	» »
66	NEELTJE HOEK.	scrofuleus.	5 jaren.	» »	8e	10 November.
67	DIRK JELTES.	gezond, doch scrofuleuse gestel.	8 jaren.	heeft op zijn 3 ^{de} jaar de pokken gehad.	8e	» »
68	JOHANNES RADEMAKER.	scrofuleus.	5 jaren.	niet gevaccineerd.	8e	13 November.
69	JAKOBUS JOHANNES KANNegiETER.	scrofuleus.	4 jaren.	» »	8e	» »
70	ELEONORA KANNegiETER.	gezond.	2 jaren.	» »	8e	» »
71	EIKE RIPPEN.	gezond.	3 jaren.	» »	8e	17 November.
72	WARNAR KOEDIJK.	gezond.	9 maanden.	» »	8e	» »
73	CORNELIS JOHANNES ADOLPH AUE.	gezond.	5 maanden.	» »	8e	» »
74	HENDRIK LODEWIJK BOOMS.	gezond.	3 maanden.	» »	8e	» »
75	JAN DIRK BOOMS.	gezond.	2 jaren.	» »	8e	» »
76	JOHANNES FRANCISCUS LIJFLANDER.	scrofuleus.	3 jaren.	» »	9e	20 November.
77	ELIAS JELTES.	scrofuleus.	5 jaren.	heeft op zijn 1 ^o jaar de pokken gehad.	10e	27 November.
78	HENDRIK DE RUE.	gezond.	4 jaren.	niet gevaccineerd.	10e	» »

met de nieuwgewonnen vaccine-stof.

Gevaccineerd met stof van?	Dag waarop de stof ter vaccinatie genomen is.	Getal der opgekome pokken.	Hoedanigheid der pokken.	Aanmerkingen.
N ^o . 46.	den 8 ^{ten} dag.	5	normaal.	
»	» » »	5	normaal.	
N ^o . 45.	den 9 ^{ten} dag.	6	normaal.	
»	» » »	4	schoone pokken.	
»	» » »	geene		Den 4 ^{den} dag vertoonden zich pokjes op de in-entingswondjes; doch deze waren den 8 ^{ten} dag geheel verdwenen.
»	» » »	5	kleine pokken.	
»	» » »	6	ongelijk in ontwikkeling.	
»	» » »	5	flaauw ontwikkelde pokken.	Er ontwikkelden zich den 11 ^{den} dag bij dit kind ligte varioloïdes; dien dag waren de vaccinepokjes nog niet geheel opgedroogd, maar eenigzins sup-pureerende, en daar rondom een uitslag van kleine blaasvormige puistjes.
N ^o . 46.	den 8 ^{ten} dag.	5	schoone pokken.	
»	» » »	5	flaauw ontwikkelde pokken.	Twee dagen na de koepokinenting, eruptie van variolae over het geheele ligchaam.
»	» » »	6	schoone pokken.	
»	» » »	1	flaauw en ongelijk ontwikkelde pokken.	Den 17 ^{den} November werd uit deze pok op het-zelfde kind de inenting herhaald, doch deze vatte volstrekt niet.
»	» » »	5	traag in ontwikkeling.	
N ^o . 56.	» » »	5	flaauwe pokjes, ongelijk in ont-wikkeling.	
»	» » »	2	klein, weinig ontwikkeld.	
N ^o . 54.	» » »	6	normaal.	
»	» » »	6	matig ontwikkelde pokken.	
»	» » »	6	kleine helder rozeroode pokjes.	
N ^o . 64.	den 12 ^{den} dag.	5	flaauwe pokjes.	
»	» » »	geene		Den 4 ^{den} dag der inenting scheen het alsof er één zeker zoude opkomen; doch eenige dagen later was deze geheel verdwenen.
»	» » »	2	flaauw ontwikkelde pokjes.	
»	» » »	1	normaal.	
»	» » »	geene		
N ^o . 63.	den 3 ^{ten} dag.	5	kleine helder rozeroode pokjes.	
N ^o . 76.	» » »	2	kleine flaauw ontwikkelde pokjes.	
»	» » »	geene		Den 5 ^{den} dag waren er op de beide armen twee pokjes zichtbaar, die evenwel drie dagen later ver-dwenen waren.

TABEL der inentingén van kinderen

N ^o .	N A M E N.	Gezondheidstoestand.	Ouderdom.	Vroeger gevaccineerd?	Generatie der stof, waarmede de inenting thans verrigt is.	Datum der thans verrigte inenting.
79	CATHARINA DE RUE.	gezond.	4 maanden.	niet gevaccineerd.	10e	27 November.
80	WARNAR KOEDIJK.	zie N ^o . 72.	zie N ^o . 72.	zie N ^o . 72.	10e	» »
81	JAN DIRK BOOMS.	zie N ^o . 75.	zie N ^o . 75.	zie N ^o . 75.	10e	» »
82	JAKOBUS KLINKENBERG.	gezond.	1 jaar.	niet gevaccineerd.	10e	» »
83	JOHANNES CASPER BRANDENBURG.	gezond.	1 jaar.	» »	10e	» »
84	DIRK BUITENHUIS.	sterk ontwikkeld.	5 jaren.	» »	11e	4 December.
85	TITIA GOTTER.	gezond.	4½ jaar.	» »	11e	» »
86	HENDRIKUS MIDDENDURP.	gezond.	3 maanden.	» »	11e	» »
87	THOMAS HENDRIK PETER KNOOP.	gezond.	6 maanden.	» »	11e	» »
88	DIRK BUITENHUIS.	zie N ^o . 84.	zie N ^o . 84.	zie N ^o . 84.	12e	12 December.
89	HENDRIK DE RUE.	zie N ^o . 78.	zie N ^o . 78.	zie N ^o . 78.	13e	22 December.
90	MARGARETHA SLUITERS.	gezond.	3 maanden.	niet gevaccineerd.	13e	» »
91	TITIA GOTTER.	zie N ^o . 85.	zie N ^o . 85.	zie N ^o . 85.	13e	» »
92	HENDRIKUS MIDDENDURP.	zie N ^o . 86.	zie N ^o . 86.	zie N ^o . 86.	13e	» »

De inentingén zijn allen op dezelfde wijze verrigt, namelijk met drie wondjes op iederen arm. Somwijle de bepaalde, nog daarenboven een of meerdere wondjes toevalliger wijze gemaakt waren.

Met de stof der zesde generatie werden twaalf kinderen ingeënt; in het overzicht dezer inentingén

In de kolom aanduidende de generatie der stof, waarmede de inenting thans verrigt is, vindt men

met de nieuwgewonnen vaccine-stof.

Gevaccineerd met stof van?	Dag, waarop de stof ter vaccinatie genomen is.	Getal der opgekome pokken.	Hoedanigheid der pokken.	Aanmerkingen.
Nº. 76.	den 8 ^{sten} dag.	3	kleine helder rozeroode pokjes.	
»	» » »	6	goed ontwikkelde pokken.	
»	» » »	6	goed ontwikkelde pokken.	
»	» » »	6	kleine, doch goed ontwikkelde pokjes.	
»	» » »	4	normaal.	
Nº. 81.	» » »	geene		
»	» » »	geene		
»	» » »	geene		
»	» » »	1	traag in ontwikkeling.	Als proef werd den 11 ^{den} dag, toen de eene pok behoorlijk ontwikkeld was, eene inenting op den anderen, arm gedaan; de pokjes die daaruit voortkwamen, volgden eenversneld beloop, en waren den 5 ^{den} dag reeds met eene areola omgeven; zij hadden daarbij een vurig aanzien.
Nº. 87.	den 9 ^{den} dag.	6	vurige pokjes.	
Nº. 88.	den 11 ^{den} dag.	geene		
»	» » »	1	krachtig ontwikkeld.	
»	» » »	2	normaal.	
»	» » »	geene		

wamen er meer dan zes pokjes op, hetgeen waarschijnlijk daaraan toegeschreven moet worden, dat, behalve ladz. 152 is bij vergissing het getal opgegeven als bedragende dertien. oor Nº. 66 en 67: 8^e, men leze daarvoor 7^e.

V E R S L A G

DER

COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN

MET

POKKEN EN VACCINE.

VERSLAG

DER

COMMISSIE VOOR PROEFNEMINGEN

MET

POKKEN EN VACCINE.

TWEEDE REEKS DER PROEFNEMINGEN.

Aan het einde van haar eerste verslag berigtte de Commissie, dat zij sedert de maand Augustus van het jaar 1843 hare proefnemingen hervat had. Even als vroeger, werd door haar de inenting van gewone pokstof en van *vaccine-lymphe* op koeijen beproefd. Niettegenstaande zij met de uiterste zorg in acht nam wat, naar hare meening, dienstig konde zijn, om den goeden uitslag der inenting met pokstof te bevorderen, mogt het haar niet gelukken de *variolae humanae* op het rundvee over te planten. Wel nam zij bij sommige proeven verschijnselen waar, die met eenigen grond eenen gunstigen uitslag deden hopen, doch spoedig ontwaarde zij, dat de ontwikkeling der plaatselijke verschijnselen slechts zeer vlugtig was, zoodat het tot geene geregelde pokvorming kwam. Eerst in den loop onzer proefnemingen werden wij door het resultaat onzer koepokineningen op runderen overtuigd, dat men bij de eerste overplanting der smetstof van den mensch op het rundvee, in den regel althans, slechts zeer zwak ontwikkelde plaatselijke verschijnselen te wachten heeft, en dat, wanneer op den 5—9^{den} dag eene verhevenheid in de opperhuid te erkennen is, welke den vorm eener pok vertoont, men moet beproeven daaruit verder te enten. Doch ook hierin werd onze verwachting te leur gesteld, zoodat wij niet in de gelegenheid gesteld zijn, de juistheid der Ceeleysche proeven door onze ondervinding te staven. Daarmede willen wij evenwel aan het resultaat, door den Engelschen Geneesheer verkregen, niets te kort doen,

daar toch eene reeks van negative uitkomsten, het positive resultaat van eene enkele welgelukte proef niet kan omverwerpen. Zeker verdient het onze opmerking, dat de proeven van GASSNER, SUNDERLAND, BASIL-THIELE en CEELEY allen geïsoleerd daar staan. Het is als ware het bij toeval, dat die proeven gelukten, daar telkens, wanneer, na het bekend worden van de gunstige uitkomsten, op de aanwijzing door die Schrijvers aan de hand gedaan, de inenting herhaald werden, de proeven mislukten. Wanneer men dus de geloofwaardigheid dier natuuronderzoekers niet in twijfel wil trekken, blijft er niet anders over dan aan te nemen, dat er buiten hetgeen de proefnemer in zijne magt heeft om te regelen, nog bijzondere omstandigheden bestaan, waarvan de gunstige of ongunstige uitslag afhangt. Het is uit dit oogpunt niet onbelangrijk de bijzonderheden, welke men bij de inoculatie van *variolae* op runderen in acht genomen heeft, te doen kennen. In het vroegere gedeelte van ons verslag hebben wij daarom eene meerdere uitvoerigheid wenschelijk geoordeeld. Thans zullen wij evenwel kunnen volstaan met eene korte vermelding. Alleen in die gevallen, waar het zich liet aanzien, dat de proefneming met eenen gunstigen uitslag zoude bekroond worden, zullen wij meer in bijzonderheden treden.

Behalve de inenting met pokstof, werden ook nog verscheidene malen de overbrenging der *vaccine* van den mensch op het rundvee beproefd. In dit gedeelte onzer proefnemingen slaagden wij bijzonder gelukkig, zoodat wij in de gelegenheid waren de *vaccine* door drie generatiën op het rundvee te laten doorgaan, en van daar terug te brengen op den mensch. Wij geraakten op die wijze in het bezit van eene vernieuwde *vaccine-stof*, welke nog bij voortduring door ons gebezigd wordt ter inenting van kinderen. Bij eene latere gelegenheid hopen wij op de resultaten van deze *vaccinatiën* met verjongde koepok-lymphe terug te komen. Thans zullen wij ons bepalen bij de inenting op het rundvee.

Vooraf moet hier nog vermeld worden, dat wij voor deze proefnemingen aanvankelijk eene overeenkomst gesloten hadden met eenen melkboer, die zijn vee gedurende den zomer niet ver van *Amsterdam* liet weiden. Nadat wij op een vijftal koeijen de inenting bewerkstelligd hadden, besloten wij onze proefnemingen te staken, totdat het vee op stal gebragt was. Zoo hervatteden wij den 29^{sten} October onze inenting. Zij geschiedden toen op eenen stal met ongeveer twintig melkbeesten, in de nabijheid van de stads-vest, toebehoorende aan eenen anderen melkboer dan die, met wien wij de eerste overeenkomst gesloten hadden.

EERSTE GEDEELTE.

INENTING VAN RUNDEREN MET STOF VAN VARIOLAE.

PROEF I.

Eene gezonde elfjarige melkgevende koe, thans zonder kalf, werd den 12^{den} Augustus ingeënt met eene ruime hoeveelheid heldere *lymphe*, ontleend van eene twintigjarige vrouw, in het Binnen-Gasthuis alhier den 6^{den} Augustus opgenomen, op welken dag het *exantheem* reeds zichtbaar was, terwijl volgens opgave der lijderes de uitbotting eerst den vorigen dag zich vertoond had. De pokken waren vol, groot en zeer talrijk, zoodat zij het geheele ligchaam bedekten. De inenting geschiedde aan de spenen en den uijer. Twee dagen later werd van dezelfde lijderes nogmaals stof afgenomen, welke zich toen dun melkachtig purulent voordeed; de inentingën werden hiermede aan het *perinaeum* bewerkstelligd. Ten derden male werd deze koe op den 17^{den} Augustus ingeënt met pokstof, afkomstig van eenen lijder, bij wien zich zeven dagen geleden het *exantheem* voor het eerst vertoond had. Van dienzelfden patient namen wij stof van den 9^{den} dag, waarmede dus de koe ten vierde malen ingeënt werd.

Al deze *inoculatiën* werden door middel van vijf of zes steekwondjes verrigt. Behalve eene geringe zwelling merkte men geenerlei plaatselijke verschijnselen op.

PROEF II.

Eene zwartbonte negenjarige ruim melkgevende koe, thans zonder kalf, werd gelijktijdig met de koe van Proef I en met dezelfde stof ingeënt. Behalve de *inoculatie* op de spenen, den uijer en de huid naast de *vulva*, beproefden wij hier nog de stof op het slijmvlies der *vagina* in te enten. Ook maakten wij in de streek van het *perinaeum* eene huidsnede, 4 Ned. duimen lang en 1 Ned. lijn diep, waarin eene goede hoeveelheid halfvochtige geel gomachtige pokkorsten ingewreven, en zoo veel mogelijk tusschen de huidplooi besloten werd. Al deze inentingën bleven eveneens vruchteloos; alleen vertoonde de tweede inenting op den 6^{den} dag een paar aangezwollene plaatsen, welke evenwel week op het aanvoelen waren, en zich de volgende dagen niet verder ontwikkelden.

PROEF III.

Eene achtjarige ruim melkgevende koe, met sterk gespannen uijer en gladde speenen, werd den 14^{den} September ingeënt met pokstof van eenen 18-jarigen lijder, bij wien zich de *eruptie* 8 dagen vroeger vertoond had. Patient verzekert als kind gevaccineerd te zijn, hoewel er geene likteekenen der *vaccine* te onderkennen zijn. De pokken kenmerken zich als *variolae discretæ*. Behalve de gewone puncturen in *regione perinaei* werden er aan de *basis* van den uijerzak zes insnijdingen, ieder ter lengte van 3 Ned. duimen gemaakt en daarin met bijzondere zorg eene overvloedige hoeveelheid *purulente lympe* ingebracht. Vijf dagen later werden op de regterspeen drie lancetsteekjes gedaan ter inenting van stof, ontleend aan eene 24-jarige lijderes, welke op den leeftijd van zes maanden gevaccineerd was, en daarvan ook nog goede likteekens vertoonde. In de wijk, waar de lijderes woont, heerschen de pokken zeer sterk. Sedert den 13^{den} September waren de pokken op de huid zichtbaar geweest. Heden den 7^{den} dag der eruptie, waren de pokken in het aangezicht confluërend met etter gevuld; op den romp en ledematen dicht gezaaid, eene troebele *lymphe* bevattende. Ter inenting namen wij de stof uit de pokken, die zich op de ledematen vertoonden.

Ook op deze koe bleven onze pogingen vruchteloos.

PROEF IV.

Eene achtjarige melkgevende koe werd den 14^{den} September met stof ingeënt uit dezelfde bron, als waarmede dien dag de koe van Proef III werd *geïnoculeerd*. Er werden hier aan de buitenzijde der regterspeen zes insnijdingen, ieder van drie Ned. duimen lengte, gemaakt; alsmede zes insnijdingen aan de *basis* van den uijerzak. Sommige dier wonden werden slechts als oppervlakkige *scarificatiën* gemaakt, terwijl andere dieper doordrongen en ruim bloedden. In de gapende wonden werd eene groote hoeveelheid pokstof gebragt. Daarenboven werden vijf inentingën met het lancet op de linkerspeen, en evenveel in de *regio perinaei* bewerkstelligd.

Alles zonder gevolg.

PROEF V.

Eene tienjarige magere melkgevende koe werd den 19^{den} September ingeënt met stof

van de lijderes, van welke wij bij Proef III reeds de bijzonderheden medegedeeld hebben. De *inoculatie* geschiedde hier met lancetsteekjes, en wel ten getale van tien aan de beide regterspenen; terwijl in de streek van het *perinaeum*, nabij den afhangenden uijerzak, nog drie wondjes ter inenting gemaakt werden.

Almede generlei plaatselijke verschijnselen.

PROEF VI.

Eene groote, forsche en welgevoede zwartbonte koe, die in de maand Mei voor de vijfde maal gekalfd had, ruim melkgevende, thans niet dragtig, werd den 29^{sten} October ingeënt met volkomen heldere *variola-lymphe*, genomen van een driejarig kind, hetwelk niet gevaccineerd was; den 9^{den} dag der *eruptie*. De pokken waren in het aangezicht confluerende, op den romp en ledematen digt gezaaid, doch aldaar geïsoleerd; zij hadden eene parelgrijze kleur en waren meerendeels met eene *fovea* voorzien.

De inentingën geschiedden aan de beide linkerspenen met drie lancetsteekjes; aan den uijerzak in dat gedeelte, hetwelk van den bilnaad afhangt met zes wondjes; in de gladde huid nabij den *anus* met vier wondjes.

Tot den 6^{den} November was er niets aan de wondjes te bespeuren. Men besloot toen nogmaals eene inenting te verrigten, en ontleende daartoe de stof van eenen 22-jarigen lijder, den 10^{den} dag der *eruptie*; de stof was troebel, doch niet *purulent*, en in groote hoeveelheid overgebracht. Er werden hiermede op de linkerspeen acht inentingswondjes gemaakt. Behalve eenige gevoeligheid en eene geringe zwelling tegen den 3^{den} dag, bespeurde men ten gevolge van deze inenting niets bijzonders.

PROEF VII.

Eene forsche, volkomen gezonde, ruim melkgevende, grijs zwart gevlekte koe, thans voor de vierde maal dragtig, om tegen Februarij te kalven, werd den 29^{sten} October met dezelfde stof als de koe van Proef VI ingeënt. Wij kozen hier het afhangende gedeelte van den uijerzak, waar tien wondjes, en de gladde huid onder den staart, waar vier wondjes met het lancet gemaakt werden.

Den volgenden dag herhaalden wij de inentingën met stof van hetzelfde kind, een uur geleden afgenomen en nog volkomen vloeibaar; de kleur was reeds meer grijsachtig en het voorkomen minder helder. In het slijmvlies der *vulva*, onmiddellijk in de nabijheid der uitwendige huid, vier lancetwondjes; een gelijk aantal op de huidplooi,

welke de *vulva* begrenst. Daar de huid hier geheel wit, met fijne haren bedekt zijnde, rozerood doorschemerde, was zij voor het doel bijzonder geschikt.

Op deze inentingengeenerlei gevolg ziende, werd den 6^{den} November nogmaals eene *inoculatie* beproefd met stof uit dezelfde bron, als waarvan wij bij de koe, Proef VI, gewag gemaakt hebben. Op de straks beschrevene rozeroode huid werden veertien lancetwondjes gemaakt; met bijzondere zorg werd de stof in ruime hoeveelheid onder de opperhuid gebragt. Behalve eenig vurig voorkomen op den 2^{den} dag na de inenting, vertoonde zich niets opmerkenswaardigs.

PROEF VIII.

Eene zwartbonte vijfjarige koe, welke in Augustus voor de tweede maal gekalfd had, thans niet dragtig, ruim melkgevende en volkomen gezond, werd den 13^{den} December ingeënt met heldere *variola-lymphe*, genomen van een kind, oud vijf jaren, niet gevaccineerd, vroeger gezond, en wonende op de Laagte van den Kadijk, waar sedert geruimen tijd de pokken sterk heerschten. De stof werd genomen den 7^{den} dag der *eruptie*. De pokken waren dien dag bijzonder ontwikkeld, hoog verheven boven de huid en met eene *fovea* voorzien; de vorm der ziekte was *variola discreta*.

Er werden in de streek van het *perinaeum* vier inentingën met het lancet gedaan.

Tot den 18^{den} December, dus vijf dagen na de *inoculatie*, was er geene verandering aan de wondjes waar te nemen. Dien dag werd deze koe met *vaccine-lymphe* ingeënt, welke vaccinatie met goed gevolg bekroond werd, gelijk wij nader zullen mededeelen. Aan de wondjes der *variola*-inenting was evenwel niets op te merken.

PROEF IX.

Eene zwartbonte koe, zeven jaren oud, in de maand November j.l. voor de vierde maal gekalfd hebbende, ruim melkgevende, volkomen gezond, werd den 13^{den} December ingeënt met *variola-lymphe* van het kind, waaromtrent de bijzonderheden bij de voorgaande proef vermeld zijn. Er werden zes wondjes met het lancet in het afhangend gedeelte van den uijerzak gemaakt. Tot den 22^{sten} December vertoonde zich geenerlei verandering aan de inentingsplaatsen. De *inoculatie* werd dien dag herhaald, en wel met stof van een dertienjarig, niet gevaccineerd meisje, hetwelk aan *variolae discretae* leed. De *eruptie* dagteekende van den 17^{den} December. De stof was eenigzins troebel purulent, en bij de aanwending nog volkomen vloeibaar. De

inënting geschiedde op het onderste gedeelte van het *perinaeum* nabij den uijerzak, met zes steekjes.

Geene van beide *inoculatiën* leverden iets merkwaardigs op.

PROEF X.

Eene zwartbonte koe, oud ruim zes jaren, thans voor de vijfde maal dragtig, om over vier weken te kalveren, gezond en wel gevoed, werd den 14^{den} Januarij 1844 ingeënt met stof van eene twintigjarige lijderes, welke volgens hare opgave als kind gevaccineerd was. De *eruptie* dagteekent van den 7^{den} Januarij. De pokken vertoonden zich verspreid, doch zeer talrijk, met sterke zwelling en algemeene *reactie*. Zij bevatten eene groote hoeveelheid heldere *lymphe*.

De *inoculatie* geschiedt met zestien wondjes, namelijk acht aan weërszijde van de *vulva*, waar de huid met fijne glanzige haren bedekt is. De wondjes bloeden, op eenige weinige na, slechts zeer ligt.

Aanvankelijk vertoonde zich aan de inëntingsplaatsen eene geringe verhevenheid, welke evenwel spoedig weder verdween, zoodat men, toen den 11^{den} dag na de *inoculatie* niets meer te bespeuren was, besloot tot eene inënting met *retro-vaccine-lymphe* van den derden graad, welke reeds weder tweemaal door het menschelijk organisme gegaan was. Deze inënting bleek niet geheel vruchteloos te zijn, hoewel de verhevenheid in de opperhuid, welke aan de inëntingswondjes ontstonden, den naam van pokken geenszins verdienden. De bijzonderheden dezer inënting zullen later in het tweede gedeelte vermeld worden.

PROEF XI.

Eene zwartbonte koe, ongeveer zes jaren oud, voor negen maanden gekalfd hebbende en thans weder voor de 5^{de} maal dragtig, om in April e. k. te kalveren, werd den 17^{den} Januarij ingeënt met *variola-lymphe* van een driejarig kind, hetwelk niet gevaccineerd was. De *eruptie* had zich den 13^{den} Januarij vertoond. De pokken kenmerkten zich op het gelaat als *variolae cohaerentes*; op den romp en ledematen waren zij digt gezaaid, met algemeene zwelling en synochale verschijnselen. De stof was slechts in eene spaarzame hoeveelheid tusschen glaasjes verzameld. Er wordt naast de *vulva* eene snede verrigt en de stof daarin gebragt.

Toen deze inënting vruchteloos bleek, werd hetzelfde beest den 3^{den} Februarij nogmaals geïnoculeerd met *variola-lymphe* van eene twintigjarige vrouw, welke, volgens

hare verzekering, op kinderlijken leeftijd gevaccineerd was. De *eruptie* had zich den 29^{sten} Januarij des middags vertoond. De pokken onderscheidden zich als *variolae discretæ*, waren regelmatig ontwikkeld, allen met eenen *halo* omgeven, met sterke aanzwelling van het gelaat en extremiteiten, en bevatteden eene volkomen kristalheldere lympe, welke slechts in geringe hoeveelheid aanwezig was, zoodat er een groot aantal moest geopend worden; dien ten gevolge was de lympe reeds een half uur nadat zij verzameld was, tusschen de twee glasplaatjes verdroogd. Door den adem deze stof bevochtigd hebbende, verrigttten wij daarmede op de gladde huid ter regterzijde van de *vulva* drie inëntingen.

Aan de linkerzijde werden gelijktijdig tien inëntingen gedaan op de gewone wijze, met eene ruime hoeveelheid vloeibare, geelachtige, troebele *variola*-stof, ontleend van een vijfjarig kind, bij hetwelk de *eruptie* waarschijnlijk voor zes dagen had plaats gehad. Het kind was *scrofulæus*, aan *tinea capitis* lijdende. De pokken zijn op de extremiteiten zeer groot, blaasachtig en bevatten eene belangrijke hoeveelheid troebel *serum*. Het gelaat was met een *emplastrum hydrargyri* bedekt, waardoor het niet mogelijk was het karakter der pokken daar ter plaatse te bepalen. Ter nadere omschrijving van den aard der pokken, waarvan wij hier de lympe ter inënting ontleenden, dient, dat de vrouw, van wie de stof voor de eerstgenoemde inënting genomen werd, den 6^{den} Februarij nog over het geheele ligchaam parelgrijze pokken met sterke *phlegmone* en koorts vertoonde: het aangezicht was dien dag met eene ineenvloeiende gomachtige korst bedekt. Bij het kind, van hetwelk de tweede inënting geschiedde, was dien dag een groot deel der pokken in *suppuratie* overgegaan, andere waren nog blaasachtig gezwollen, groot en sterk gevuld.

Den tweeden dag na deze inëntingen ontwaarde men vooral aan de regterzijde eene meer dan gewone zwelling, welke met eenige hardheid in de huid vergezeld was, zoodat de inëntingswondjes zich als kleine *tubercula* lieten aanvoelen en ook eene zichtbare verhevenheid vertoonden. Aan de linkerzijde waren zes inëntingen eveneens aangezwollen, en vertoonden eene lichte roodachtige kleur.

Den 3^{den} dag waren ter regterzijde twee *tubercula* ter grootte van een' Ned. duim in doormeting zichtbaar, welke zich niet onder de wondjes, maar onmiddellijk daaraan grenzende gevormd hadden. De plaats zelve liet zich op het aanzien door de glinsterende oppervlakte onderscheiden, was als een kussen verheven met eene licht roze-roode tint. Ter linkerzijde onderscheidde men nog steeds de zes genoemde *tubercula*, welke verschillend van omvang waren. Eene enkele was bijzonder merkwaardig door de meerdere ontwikkeling, zoodat deze aanzwelling op eene bredere basis gehecht

scheen, welke basis eene doormeting van $1\frac{1}{2}$ Ned. duim bezat; zij was even als die aan de regterzijde zacht *pasteus*, op het aanvoelen met eene rozeroode tint doorschemerende. Het beest scheen aan deze plaatsen eenigzins gevoelig.

Na dezen dag zag men de plaatselijke verschijnselen aanvankelijk stand houden en spoedig weder verminderen. Den 6^{den} dag wenschten wij ons van de inwendige gesteldheid dezer aanzwellingen te overtuigen. Een der roofjes aan de regterzijde werd voorzigtig afgeligt en de huid daaronder droog bevonden. Door eene ligte verwonding van deze huid zijpelt er eenige bloedige lympe uit de oppervlakte. Aan de linkerzijde werd de opperhuid van eene der aanzwellingen afgeligt, waaronder zich eene vochtige oppervlakte vertoonde; eene kleine hoeveelheid dunne, lichtrood gekleurde lympe kwam daaruit te voorschijn. Met de lympe van deze beide aanzwellingen werd het koebeest der volgende proefneming (N^o. XII) ingeënt, doch zonder eenig gevolg.

Den 7^{den} dag waren de plaatselijke verschijnselen steeds verminderende; nogmaals wordt echter eene der aangezwollen plaatsen van opperhuid ontbloot, en daardoor eene tamelijke hoeveelheid dun bloederig *serum* verkregen. Hetzelfde beest, waarop gisteren de proef-inënting geschiedde, wordt hiermede geïnoculeerd. Behalve eenige meerdere plaatselijke *reactie* op den derden dag, nam men hierna evenmin iets opmerkelijks waar. Even vruchteloos bleven de inëntingen met deze stof op drie kinderen; wel zag men den derden en vierden dag eenige plaatselijke verschijnselen, welke voor een oogenblik het vermoeden deden geboren worden, dat zich daar pokken zouden vormen, doch al spoedig bleek deze verwachting ongegrond te zijn.

Na den zevenden dag zag men dagelijks de plaatselijke verschijnselen meer en meer afnemen.

PROEF XII.

Eene zwartbonte koe, 8 jaren oud, die zeven weken geleden voor de vijfde maal gekalfd heeft, niet dragtig, ruim melkgevende, werd, gelijk wij bij de voorgaande proef reeds vermeld hebben, den 9^{den} en 10^{den} Februarij met *serum* van de aangezwollen inëntings-plaatsen der koe Proef XI vruchteloos ingeënt.

Den 16^{den} Februarij werd dit beest geïnoculeerd met pokstof van een kind, oud 8 maanden, lijdende aan *variolae confluentes*, met hevige koorts en algemeene sterke zwelling. De stof is in groote hoeveelheid aanwezig, eenigermate purulent, en nog vochtig op het oogenblik, dat de inënting geschiedde. De huid in de nabijheid van de

vulva wordt ter inënting gekozen en daar aan weërszijde door zes wondjes de stof ingebracht.

Den 19^{den} Februarij waren vier wondjes aan weërszijde sterk gezwollen, en had deze aanzwelling ongeveer den omvang van eene Ned. lijn doormeting bereikt; de huid was bolrond als een horologieglas verheven, lichtrood doorschijnend en glinsterend. De inëntingen met de stof van de koe Proef XI schijnen onder den invloed der terugwerking mede iets meer aan te zwellen. Vier uren nadat deze eerste waarneming door ons gemaakt was, bezochten wij het beest nogmaals, en vonden in dien tijd de zwelling en spanning der puisten aanmerkelijk toegenomen, glanzend en rozerood.

Den 20^{sten} Februarij dus den 4^{den} dag na de *inoculatie* was alles wederom te zamen gevallen. Bij het insteken in de plaatsen, waar gisteren zich eene zoo aanmerkelijke aanzwelling vertoond had, bevonden wij, dat er geen vocht hoegenaamd uit deze wondjes kwam.

Den 21^{sten} Februarij besloten wij de roofjes af te ligten en met het aldus verzamelde *serum* eene inënting te beproeven op de koe proef XIII. Wij konden dezen dag slechts eene geringe hoeveelheid vocht verzamelen, en moesten ons dus vergenoegen met de stof slechts in twee wondjes over te brengen.

Den 22^{sten} Februarij gelukte het ons eene grootere hoeveelheid ligt purulente stof uit de nog niet geopende aanzwellingen te verzamelen, waarmede hetzelfde beest geïnoculeerd werd.

Beide deze proefnemingen bleven vruchteloos.

Daar nu verder geen gunstige uitslag van de op dit beest verrigte *inoculatie* te wachten was, werd den 23^{sten} Februarij nogmaals eene variola-inënting op hetzelfde voorwerp beproefd. Wij ontleenden deze stof aan een tweejarig, niet gevaccineerd kind, van eene scrofuleuse gesteldheid, lijdende aan *tinea capitis*, waar zich de pokken als *variolae discretæ* kenmerkten. De *eruptie* dagteekent van den 18^{den} Februarij, dus den 6^{den} dag. De pokken bevatten eene ruime hoeveelheid stof, welke tusschen glasplaatjes overgebracht, ligt troebel, bij de aanwending nog volkomen vloeibaar was. De inënting geschiedt in de huid van het *labium pudendi* met vier wondjes, welke diep gemaakt worden en ruim bloeden, waarbij de voorzorg genomen wordt, dat de stof niet met het bloed uit de wond uitgespoeld, maar behoorlijk onder de huid gebragt werd.

Behalve eenige kleine puistjes, welke den 3^{den} dag waargenomen werden, zag men ook na deze *inoculatie* niets opmerkelijks.

PROEF XIII.

Eene witte koe met enkele zwarte vlekken, ruim 3 jaren oud, thans voor de 2^{de} maal dragtig om binnen kort te kalveren, en dus geene melk gevende, met eene fijne huid, welke vooral in de streek der *vulva* bijzonder zacht en met dun, fijn haar bedekt is, zoodat het voorkomen op deze plaats niet ongelijk was aan de menschelijke huid, wordt zoo als reeds medegedeeld werd, den 21^{sten} en 22^{sten} Februarij ingeënt met stof van de voorgaande Proefneming afkomstig.

Den 23^{sten} werd hierop eene inënting verrigt met variola-stof afkomstig van een kind, oud ruim één jaar, niet gevaccineerd, bij hetwelk zich de pokken als *variolae discretæ* kenmerken. De eruptie dagteekent van den 17^{den} of 18^{den} dezer maand (dus 7^{den} of 8^{sten} dag) de pokken zijn niet sterk gezwollen, klein van omvang, en bevatten eene troebele lympe. Bij de aanwending was de stof nog volkomen vloeibaar. Op de uitwendige huid van de *labia* werden ter weërszijde vier inëntingswondjes gemaakt, die ruim bloedden.

Den 26^{sten} Februarij konde men eenige meerdere vurigheid aan de wondjes van de inënting des 23^{sten} Febr. bespeuren, de eerste inënting bleek geheel vruchteloos te zijn.

Daar den 29^{sten} Februarij geenerlei teekenen te ontdekken waren van plaatselijke reactie, wordt dien dag nogmaals eene *variola-inoculatie* beproefd met stof van eenen lijder aan sterk ontwikkelde *variolae verae*, welke in vochtigen staat aangewend werd. Den 2^{den} Maart werd nogmaals eene inënting verrigt met eene halfdoorschijnende purulente stof van eenen lijder, die, niet gevaccineerd, door *variolae discretæ* aangelast was; de pokken, waaruit de stof verzameld werd, bevatteden eene groote hoeveelheid *pus* en collabeerden, nadat zij ontledigd waren, volkomen. De inënting werd ter weërszijde op de uitwendige huid van de *labia vulvae* met 9 wondjes verrigt, welke diep ingestoken, ruim bloedden; er werd hierin eene goede hoeveelheid stof gebragt.

Toen deze inënting wederom vruchteloos bleek te zijn, werd den 13^{den} Maart nogmaals eene pokinënting verrigt. De stof werd ontleend aan eenen achtjarigen knaap van eene gezonde constitutie, niet gevaccineerd, bij wien de eruptie zich den 10^{den} Maart vertoond had (den 6^{den} dag). De pokken zijn over het geheele ligchaam verspreid, zeer talrijk; sterke aanzwelling en koorts; op het gelaat digt opeenstaande confluerende. Nog nergens vertoont zich het begin van suppuratie; er wordt eenematige hoeveelheid kristalheldere lympe tusschen glasplaatjes gebragt, en nog volkomen vloeibaar ter inënting aangewend. Ter regter- en linkerzijde van de *vulva* wordt op de fijne huid een viertal inëntingen bewerkstelligd.

Daags daaraan werd van denzelfden lijder nogmaals eene matige hoeveelheid heldere lympe afgenomen, en daarmede tien inëntingen verrigt in de nabijheid van de vroegere.

Behalve eene geringe roodheid en verhevenheid rondom de wondjes, deden zich geene verschijnselen op.

Den 29^{sten} Maart nogmaals de inënting herhaald. Ditmaal was het stof van een tweejarig kind, hetwelk niet gevaccineerd was, en aan *variolae discretæ* leed, met matige koorts en sterke zwelling. De eruptie dagteekent van den 24^{sten} Maart. De stof in de pokken was reeds eenigzins troebel, en in groote hoeveelheid aangezameld. De geopende pokken collabreerden geheel. Een $\frac{1}{4}$ uur na het afnemen der stof, wordt de inënting reeds verrigt met acht wondjes op de boven beschrevene plaats.

Eindelijk werd dit beest den 31^{sten} Maart ten zevenden male met variola-stof ingeënt afkomstig van een vierjarig robust kind, niet gevaccineerd, 8^{sten} dag der eruptie. De ziekte heeft zich hier in eenen hoogen graad ontwikkeld, het geheele ligchaam is digt gezaaid met pokken, die bij den sterk inflammatoiren toestand, zich eerst sedert gisteren genoegzaam gevuld hebben om stof te kunnen verzamelen. De stof heeft een troebel voorkomen, in sommige pokken is zij nog helder; bij het openen der pokken ontlasten zij zich volkomen. Het moge hier om der volledigheidswille opgemerkt worden, dat dit kind eenige dagen later onder de hevigheid der ziekte bezweek.

De inënting werd bijna onmiddellijk na het afnemen der stof gedaan; behalve zes lancetsteekjes op de gewone wijze; werd ook nog eene versch geëxcoriëerde oppervlakte met eene ruime hoeveelheid stof ingewreven.

Toen nu al deze inëntingen vruchteloos bleven, kwam het ons van belang voor de koepok-inënting op dit beest te beproeven. De uitslag van deze vaccinatie willen wij hier in verband met de variola-inëntingen mededeelen.

Den 4^{den} April werden op de meermalen genoemde plaats drie koepok-inëntingen verrigt, welke door een herkenningsteeken van de vroegere variola-inëntingen onderscheiden worden.

Den 4^{den} dag der vaccinatie was slechts eene der inëntingsplaatsen door eenige zwelling zichtbaar. Aan de wondjes der *variola-inoculatie* was dien dag evenmin als den volgende iets te zien.

Den 6^{den} dag had de aanzwelling aan het eene wondje zich reeds tot den vorm van eene pok ontwikkeld.

Den 7^{den} dag had zich de pok duidelijk met stof gevuld, doch liet rondom geen halo erkennen. Daar wij geen voorwerp hadden, waarop wij de stof dien dag konden overbrengen, wordt het afnemen van stof tot den volgende dag uitgesteld.

Den 8^{sten} dag was de pok minder gespannen, bij de opening bleek, dat zij geene stof meer bevatte; intusschen was de cellulaire structuur nog zeer goed te erkennen alsmede eene verdieping ter grootte van den knop eener bakerspeld in den grond der ontbloote oppervlakte.

Er werd met de lympe, welke uit deze oppervlakte doorzweelte, een kind ingeënt, hetwelk tot dat oogmerk aan den stal gebragt was. Deze inënting bleef vruchteloos, niettegenstaande het kind, blijkens eene latere volkomen geslaagde vaccinatie, voor de inwerking van koepokstof wel degelijk vatbaar was.

Den 12^{den} dag had zich eene bruine korst gevormd; in het geheele beloop had zich geene spoor van roodheid als *halo* of *areola* vertoond.

PROEF XIV.

Eene zwartbonte ruim tweejarige koe, welke voor 8 dagen geleden het eerst gekalfd had, werd den 29^{sten} Maart met dezelfde stof ingeënt, welke dien dag voor de *inoculatie* van het voorgaande beest gebezigd werd; er werden ter weërszijde op de huid nabij de *labia majora* vier wondjes gemaakt.

Den 31^{sten} Maart werd even als bij het voorgaande beest de *inoculatie* herhaald met negen wondjes op de gewone plaats.

Tot den 15^{den} April werden deze inëntingen gadegeslagen, doch niets opmerkelijks daaraan bespeurd.

Daar nu de tijd gekomen was, dat het vee in de weide overgebragt moest worden, besloten wij deze tweede reeks van proefnemingen te staken.

De mededeeling van de bijzonderheden, welke bij dergelijke inëntingen van eenig belang geacht kunnen worden, zal den lezer van dit verslag in staat stellen, zich te overtuigen, dat gebrek aan volharding althans niet de oorzaak van den ongunstigen uitslag onzer pogingen geweest is.

Gedurende 8 maanden hebben wij onze proefnemingen vervolgd, en behalve eenen rusttijd van zes weken — welke onvermijdelijk was, omdat wij al spoedig de noodzakelijkheid inzagen de inëntingen uit te stellen tot het tijdstip, waarop het vee weder op stal gebragt werd — onze inëntingen onafgebroken voortgezet.

Het was evenwel niet genoeg de inëntingen te verrigten, zij moesten dagelijks, ja somwijlen meer dan éénmaal daags bezigtigd worden, en ook hierin had geen verzuim

plaats, zoodat wij ten volle overtuigd zijn, dat geene tijdelijke spoedig verdwijnende verschijnselen onze aandacht ontsnapt zijn.

Wat de uitwendige [omstandigheden betreft, waaronder de inëntingen plaats hadden, komt vooreerst in aanmerking, dat wij behalve het eerste vijftal proeven, al onze latere inëntingen bewerkstelligd hebben op eenen stal, waar de beesten zeer warm stonden, dewijl alle plaatsen, bij eene matige ruimte gevuld waren. Gedurende den tijd onzer inëntingen heerschten de pokken vrij sterk, zoodat de algemeene constitutie voor de ontwikkeling van pokken zeer geschikt mogt geacht worden.

De koebeesten, waarop de inëntingen plaats hadden, waren meerendeels frisch, allen volkomen gezond, en werden goed gevoerd. Van de zijde der oppassers van het vee konde men niets anders verwachten, dan eenen goeden wil om den uitslag onzer proefnemingen te ondersteunen; want al ware het niet, dat de welgeslaagde vaccine-inënting op het vee ons daarvoor de bewijzen gegeven hadden, dan nog zoude de toezegging eener bijzondere belooning, wanneer de inëntingen eenen goeden uitslag opleverden, ons van die zijde eene gewillige medewerking verzekerd hebben.

Let men nu meer bijzonder op de onderscheidene voorwerpen, welke voor deze proefnemingen gebruikt werden, dan zal men zien, dat wij daaronder koebeesten van verschillende leeftijd hadden, zijnde de jongste twee jaren, en de andere van vijf tot elf jaren oud; sommige hadden eerst voor korten tijd geleden gekalfd, bij andere telde men sedert het tijdstip van het kalveren verscheidene weken of maanden. Sommige werden, omdat zij binnen korten tijd moesten kalveren, niet meer gemelkt, andere gaven eene ruime hoeveelheid melk.

De inëntingsplaatsen hadden wij in onze eerste reeks van proefnemingen reeds veelvuldig gewijzigd, zonder dat daaruit enig verschil scheen voort te vloeijen; en hoewel in het meerendeel der proeven, waarvan wij thans verslag geven, de huid in de onmiddellijke nabijheid van de *labia majora* gekozen werd, hebben wij ook hier niet verzuimd van tijd tot tijd de inëntingen op andere plaatsen, zoo als het slijmvlies der *vulva*, de spenen, den uierzak en het *perinaeum* te verrigten.

De kunstbewerking zelve bepaalde zich meestal tot puncturen, welke in meerder of minder aantal op eenen kleinen afstand van elkander geplaatst werden; somwijlen werden insnijdingen gemaakt of de huid oppervlakkig verwond door het afligten van de opperhuid. Van de andere manieren, welke wij vroeger aangewend hadden, meenden wij geen en bijzonderen invloed op den uitslag der proeven te kunnen verwachten.

De tijd, waarop de verschillende *inoculatiën* op hetzelfde beest achtereenvolgend verrigt werden, hebben wij almede zoo veel mogelijk verschillend genomen, door nu eens eenige da-

gen achtereen telkens weder de inënting te herhalen, dan weder de tusschenruimte langer te stellen. Ook in de veelvuldige herhaling hebben wij getracht aan de eischen te voldoen, welke in het belang van eenen gunstigen uitslag gedaan konden worden; zoo als bijv. in de XIII^{de} proef, waar zeven *inoculatiën* verrigt werden binnen den tijd van 38 dagen.

De lymphe, welke tot inënting gebezigt werd, verdiende natuurlijk onze bijzondere oplettendheid. Wij hebben op de meest verschillende tijdperken de ziektestof van de poklijders genomen, te beginnen van den 4^{den} dag der eruptie en achtereenvolgens op verschillende dagen tot het tijdperk der korstvorming toe; bijaldien wij korsten ter inënting bezigden, werden deze in de versch gemaakte wonden ingewreven en bevestigd. De hoedanigheid der stof in verband met de algemeene verschijnselen, met den aard en graad der ziekte, en den vorm der pokken was in de verschillende gevallen, zoo als uit onze mededeelingen blijkt, zeer onderscheiden; van de volkomen kristalheldere lymphe, doorliep zij de verschillende graden van troebelheid, totdat zij zich als ware *pus* door hare uitwendige hoedanigheid kenmerkte. Ook de pokken zelf waren verschillend in vorm en karakter; nu eens met geringe algemeene reactie; dan eens met hevige zwelling en koorts; zich soms kenmerkende als *varioloïdes*; — hoezeer deze slechts in een gering getal waren — andere behoorende tot de *variolae discretæ*, sommige eindelijk tot de *variolae confluentes*. Het meerendeel der voorwerpen was volgens de aan ons geworden opgave niet gevaccineerd: bij enkele konde men met zekerheid uit de aanwezige likteekens tot eene vroegere vaccinatie besluiten.

Bij eenige proeven hebben wij, nadat de *variola-inoculatie* bij herhaling te vergeefs beproefd was, de koepokstof ingeënt, en het verdient hier onze opmerking dat in geen dier gevallen de laatstgenoemde kunstbewerking mislukte. Wanneer wij hieruit, met eenigen grond, ten voordeele van onze methode van inënting besluiten, ligt tevens de gevolgtrekking voor de hand, dat het mislukken van de overbrenging der variola-stof van den mensch op het vee in onze proefnemingen aan de onvatbaarheid der koebeesten; op welke de inënting geschiedde, niet toegeschreven moet worden; eene onvatbaarheid voor pok-stof, — en dit is de tweede gevolgtrekking, — welke bestaan kan naast de vatbaarheid voor koepokstof. Dit punt is althans daarom van belang omdat, tenzij zulks behoorlijk door regtstreeksche proefnemingen uitgemaakt was, alligt als tegenwerping zoude kunnen geopperd worden, dat deze beesten misschien reeds door vroegere toevallige koepokken tegen de besmetting van *variolae* beveiligd waren.

De vaccine-inënting op het rundvee werd door ons verrigt in het tijdperk, dat de voorafgaande *variola*-inënting nog konde opkomen. Desniettenstaande zagen wij

bij de geregelde ontwikkeling der vaccine-pokken evenwel aan de wondjes der *variola*-inënting geene verandering hoegenaamd. Het is bekend, dat door HEIM als bedenking tegen de proeven van CEELEY aangevoerd werd, dat de inënting van vaccine kort na of gelijktijdig met de *variola-inoculatie* geschiedde; dat, volgens zijne meening, de *variola-vaccine* van CEELEY eigenlijk niets anders zoude zijn dan vaccine-pokken, welke zich onder den invloed van de vaccinatie op de plaats der *variola-inoculatie* gevormd hadden. Wanneer men reeds op zich zelve deze tegenwerping mag verdenken als van goeden grond onthloot, — daar toch de geschiedenis van de eerste tijden der koepok-inënting ons eene menigte gevallen overgeleverd heeft, waar de inëntingen van vaccine- en *variola*-stof op hetzelfde individu gelijktijdig aangewend, naast elkander verliepen; iets, hetwelk ieder vaccinator, wiens ondervinding zich over eene grootere reeks van gevallen uitstrekt, eveneens kan bevestigen — zoo is de ervaring, welke wij bij onze proefnemingen gemaakt hebben, evenmin ter gunste der onderstelling van HEIM; ware het, dat slechts in een enkel geval de vaccinatie aan het einde der *variola*-inëntingen verrigt, of dat de laatstgenoemde inëntingen slechts weinige malen en met minder uitgelezen stof bewerkstelligd waren, wij zouden dan nog minder op deze gevolgtrekking aandringen. Onder al onze proeven is zeker de XIII^{de} de meest afdoende; hier althans kan men op de deugdelijkheid der *variola*-inënting naar billijkheid niets afdingen. De inëntingen werden vooral op het laatst krachtig herhaald, met stof van verschillende hoedanigheid, aan vijf verschillende lijdens, en dan nog op onderscheidene tijdperken der ziekte ontleend. Niettegenstaande men bij deze herhaalde aanwending van *variola*-stof alligt zoude verwachten, dat het organisme van het beest daarop als op eenen bepaalden prikkel moest reageren, zonder dat daarom de specifieke werking van de smetstof behoefde plaats te hebben, vertoonden de wondjes naauwelijks eenige andere verschijnselen dan wanneer zij met een volkomen zuiver lancet verrigt waren. Terwijl nu de *vaccine*-inënting duidelijk vatte, kwam er in de wondjes der *variola*-inënting volstrekt geene verandering. Wanneer men nog genegen mogte zijn, het welgelukken der vaccinatie op dit beest in twijfel te trekken, omdat de stof, welke wij den 8^{sten} dag op een kind overbragten, onvruchtbaar was, moeten wij daartegen in de eerste plaats aanvoeren, dat bij de plotselinge vermindering van ontwikkeling in de pok van dit beest, zoodanige ongunstige uitkomst ons niet behoeft te bevreemden. Waren wij den vorigen dag in de gelegenheid geweest uit de fraai ontwikkelde pok een kind in te enten naar alle waarschijnlijkheid zoude de vaccinatie gevat hebben. Het geschikte oogenblik om uit de pokken der runderen stof ter verdere inënting te ontleenen, is somwijlen kortstondig. Hoogstbelangrijk is hetgeen dienaangaande medegedeeld wordt door ZÖHRER,

bij de vermelding van de resultaten der *retro-vaccinatie* door hem op eenen stal te *Bisamberg* in de nabijheid van *Weenen* verkregen. «Das Stadium der *Acme*» zegt hij bl. 39, «ist von sehr kurzer Dauer: selten währt es über zwölf Stunden. Im Sommer oder bei einem raschen Gang des Processes überhaupt geht es schon viel früher «in das nachfolgende Stadium über. Dennoch unterscheidet man in diesem kurzen «Zeitraum deutlich zwei Abschnitte. Es fällt die sogenannte Blüthe der Pocke in die «erste Hälfte des Zeitraumes der Entzündung. Die *Vaccine-Lymphe* hat in dieser «Epoche die meiste Bildungsamkeit, und laut Erfahrungen, auf andere Organismen übertragen, die meiste Keimfähigkeit.» Terwijl dus de gelegenheid om uit deze pokken verder in te enten zoo vlugtig is, vindt de mislukking der voortplanting van deze stof genoegzame verklaring. Ware het niet, dat reeds bijna alle beesten op den stal voor onze proefnemingen gebruikt waren, wij hadden op den juisten dag ongetwijfeld de voortplanting op het vee beproefd. Er bestaat dus op zich zelf geen grond om de echtheid dier pok, welke zich door het beloop en den eigenaardigen vorm genoegzaam kenmerkte, te betwijfelen.

Onder al onze *variola*-inëntingen onderscheidde zich de XI^{de} kennelijk door de sterk ontwikkelde verschijnselen van pokvorming aan de inëntingswonden. Wel waren deze verschijnselen te vroeg gezien om als legaal verloopende pokken aangemerkt te worden; terwijl zij na den zesden dag weder verdwenen, zoodat zij, in plaats van de overige *stadia* te doorloopen, van dien dag af zich langzamerhand weder oplosten; doch om daaruit te besluiten, dat die verschijnselen niet als eigenaardig product der ingeënte smetstof te beschouwen zijn, zoude, in verband met het resultaat onzer koepok-inëntingen, willekeurig zijn. In hoe verre de pokken gelijk waren aan die, welke de Hoogleraar NUMAN bij soortgelijke proeven verkregen heeft, durven wij niet onvoorwaardelijk beslissen, hoezeer dan ook veel grond van waarschijnlijkheid daarvoor aanwezig zij. Voor het overige stemt het resultaat van den Heer NUMAN in zoo verre met het onze overeen, dat het hem evenmin als ons mogt gelukken, uit de pokken, die bij zijne runderen ontstonden, eene vruchtbare lympe ter verdere inënting op kinderen te ontleenen.

Beschouwt men nu de uitkomsten onzer proefnemingen in verband met de kwestie omtrent de identiteit van pokken en vaccine, dan is het niet te ontkennen, dat zij daarvoor geen regtstreeksch argument ter gunste opgeleverd hebben. Om dat gemis van eenen gunstigen uitslag achte men evenwel onze nasporingen niet ten eenemale onvruchtbaar. Alle redeneringen op dit punt ter zijde latende, willen wij ons vergenoegen slechts daarop te verwijzen, hoe men door het zamenstellen van het feitelijke een overzigt verkrijgt van alle deelen, welke tot de oplossing der kwestie noodig zijn.

In verre weg de meeste gevallen ontwaart men na de inënting der *variola*-stof op runderen geene de minste verschijnselen, welke eene specifieke werking kunnen doen vermoeden; het organismus is ten eenemale indifferent voor de lympe. Somwijlen ziet men aan de inëntingswonden veranderingen geboren worden, welke eene specifieke vatbaarheid voor de smetstof verraden; doch het bepaalt zich slechts tot eenen vlugtig voorbijgaanden vorm, zonder dat de smetstof gereproduceerd wordt. Hier reeds bevindt men zich op de grenzen der mogelijkheid om de ziekte van den mensch bij het rundvee te reproduceren. Wanneer men namelijk in aanmerking neemt hoe luttel de plaatselijke verschijnselen waren bij de koe, van welke wij de vaccinstof ter verdere inënting op het vee ontleenden (zie hieronder II^e gedeelte) dan zal men met ons erkennen, dat de overgang bijna onmerkbaar is. Eindelijk bestaat er nog de mogelijkheid van eene andere uitkomst, welke blijkens de ondervinding der geneeskundigen somwijlen verkregen wordt, namelijk deze: dat de besmetting in eenen hevigen graad het organisme van het rundbeest aandoet, zoodat eene algemeene eruptie en eene constitutionele ziekte daarvan het gevolg is.

Het is bij de redeneringen over dit onderwerp noodig al deze gevallen door eene ruime ondervinding toe te lichten. Als eene bijdrage tot dat doel beschouwe men dit gedeelte van onzen arbeid.

TWEDE GEDEELTE.

INENTING VAN RUNDEREN MET VACCINE-STOF.

Wij zullen in de mededeeling van onze proeven ter inënting van *vaccine*-stof op runderen, de verschijnselen, gelijk zij door ons waargenomen zijn, in die gevallen, welke door eene gelukkige uitkomst bekroond werden, in de hoofdtrekken trachten te doen kennen. In de eerste reeks van proefnemingen was het ons niet gelukt den behoorlijk ontwikkelden vorm van pokken voort te brengen. Thans evenwel waren wij daarin gelukkiger; de eerste koepok-inënting werd den 18^{den} December verrigt op de koe, welke voor Proef VIII (I^e Gedeelte) gebezigd was. De *inoculatie* geschiedde met zes lancetwondjes regts en links in de streek van het *perinaeum*, en de *labia majora vulvae*. De stof was genomen van een vierjarig knaapje, hetwelk op dien dag, zijnde de 9^{de} dag der vaccinatie, zeer schoone doch kleine vaccine-pokjes vertoonde. De inënting geschiedde onmiddellijk van den arm op de koe.

Den 20^{sten} December waren nog slechts vier wondjes te onderkennen door eene geringe aanzwelling.

21 December eenige meerdere zwelling.

22 December. Er laat zich aan de rechterzijde een puistje als *tuberculum* in de huid duidelijk onderscheiden; een ander was aan dezelfde zijde zwakker ontwikkeld; links niets te ontdekken.

23 December. De bedoelde puist aan de rechterzijde is meer ontwikkeld, vaster, en heeft den omvang eener graauwe erwt bereikt. De andere is nog altijd aanwezig, doch blijft stationair. Links ontwaart men heden voor het eerst een paar puisten als kleine weeke *tubercula*.

24 December. De puist aan de rechterzijde blijft zich van de overige onderscheiden door haren meerderen omvang, doch vertoont verder geenerlei verandering.

25 December. Steeds blijft de staat der plaatselijke verschijnselen dezelfde. Bij de opening van de grootste pok, welke eerder den naam van *tuberculum* zoude verdienen, ontwaart men onder de opperhuid eene granulerende oppervlakte, die bij het te zamen persen der pok tusschen de vingers eene kleine hoeveelheid helder *serum* laat doorzweeten. Twee kinderen alsmede eene koe worden met deze stof ingeënt. Het zij hier voorloopig gemeld, dat van de inëntingen dier beide kinderen slechts een vatte, terwijl de inënting op de koe mislukte.

Den 26^{sten} December versmelt het *tuberculum* van lieverlede; op de ontbloote oppervlakte vormt zich een vlak dun roofje. Ook op de andere *tubercula*, welke in vergelijking van het eene, zeer achterlijk gebleven waren, vertoonden zich den 28^{sten} December roofjes; deze voorzigtig afgeligt zijnde, ontwaart men daardoor eene kleine hoeveelheid *serum* doorzweetende, welke gebruikt wordt om daarmede dezelfde koe in te enten, waarop wij den 25^{sten} December hadden geïnoculeerd.

De volgende dagen nam de omvang en de vastheid dezer *tubercula* zichtbaar af, en spoedig herstelde zich de oppervlakte der huid, zoodat er zelfs geene sporen der *tubercula* te erkennen waren; hierna konde men natuurlijk geene likteekenen verwachten.

2°. Vaccine-inëntingen (*retro-vaccine*) met stof der 2^e generatie bij het vee.

Eene vaalkleurig gevlekte koe, zes jaren oud, welke voor 12 weken geleden ten 4^{den} male gekalfd had, ruim melk gevende, doch de melk latende afloopen, niet dragtig, werd

Den 25^{sten} December ingeënt met stof van de voorgaande proefneming, aan de linker buitenste speen, die meer dan eene der andere de melk laat ontloopen, en daarom

bij het melken niet behoeft aangerod te worden. Er geschieden hier 4 lancetsteekjes.

Den 28^{sten} December was er niets aan de wondjes te bespeuren. Dien dag werd de inënting met stof van hetzelfde beest herhaald; drie lancetsteekjes op de speen en zes op de uitwendige huid in de onmiddellijke nabijheid der *labia majora*, ter weerszijde drie: de huid is hier zeer fijn en vertoont zich onder de dunne gladde haren volkomen rozerood. De wondjes bloeden hier, niettegenstaande wij de verwonding zeer oppervlakkig maakten, vrij sterk.

De eerstvolgende dagen vertoonde zich niets der melding waard.

Den 2^{den} Januarij konde men duidelijk zien, dat de zes wondjes ter weerszijde der vulva gevat hadden. Men onderscheidde thans even zooveel pokjes als er inëntingswonden verrigt waren; het uiterlijk voorkomen dier pokjes was reeds zoo zeer ontwikkeld, dat het scheen alsof zij stof bevatteden. Zij hadden allen eenen gelijken omvang, waren matig verheven, cirkelrond, aan den top met eene breede oppervlakte afgeknot; in het weefsel der huid strekte zich de aanzwelling op eenen matigen afstand uit, zoodat het geheel eene doormeting van $1\frac{1}{2}$ Ned. duimen bezat.

Aan de speen was niets te ontdekken.

Den 3^{den} Januarij. De pokken nemen steeds toe in ontwikkeling en hebben het karakteristieke voorkomen van koepokken; aan de linkerzijde zijn er twee geborsten, waaruit eene overvloedige hoeveelheid kristal-heldere lympe voor den dag komt, welke kleverig en op het glas spoedig opdroogende eenen gelen weerschijn vertoont.

Met deze lympe werd een kalf ingeënt en drie kinderen, onder welke kinderen zich een bevond, hetwelk den 25^{sten} December met *retrovaccine* (1^{sten} graad) te vergeefs ingeënt was. Bij deze vier voorwerpen slaagde de inënting volkomen, zoo zelfs, dat de tot hertoe onbeduidende wondjes van die vroegere inënting bij het even genoemde kind, onder den invloed der krachtige vaccine-stof, herleefden en zich tot pokken ontwikkelden.

Den 4^{den} Januarij. Hoezeer alle pokken regt krachtig ontwikkeld zijn, merkt men er boven de andere ééne op, die zeerforsch en groot is. Er heeft zich rondom de pokken eene duidelijke aanzwelling (*engorgement*) in de huid ontwikkeld, waardoor zij als het ware op eene kussenvormige verhevenheid geplaatst zijn. De kleur der pokken is helder rozerood, de peripherie door een fijn donkerder rood randje omschreven: de cellulaire structuur laat zich op het oog duidelijk herkennen, niet ongelijk aan de schil eener citroen of van eenen fijnen oranjeappel; in het midden vertoont zich eene *fovea*, waar ook een klein bloedkorstje op de plaats der verwonding zichtbaar is.

Aan de speen ontdekte men niets bijzonders, behalve eene geelachtige puist, welke echter zoo weinig naar de bekende gedaante der *vaccine*-pokken geleek, dat wij voor

alsnog aarzelden, hier iets anders in te herkennen dan eene gewone puist. Het beest was zoowel dien dag als ook vroeger zeer gevoelig aan de speen bij het aanraken.

Uit eene der pokken naast de *labia majora* werd stof tusschen glasplaatjes gebragt en daarmede twee kinderen ingeënt, waarvan slechts een met goed gevolg.

Den 5^{den} Januarij. De pokken staan aan de regterzijde nog in volle ontwikkeling. Zij beginnen een lichtbruinachtigen tint aan te nemen; de cellulaire structuur is steeds duidelijk te herkennen. Zij zijn regelmatig rond, ongeveer 1 Ned. duim in doormeting, matig verheven; de aanzwelling rondom is op dezelfde hoogte als gisteren gebleven.

Bij het onderzoek der speen blijkt, dat deze sterk gezwollen en met vier pokken ter doormeting van 1 Ned. duim bedekt is, welke aan de geheele speen een knobbelachtig aanzien geven. Het lijdt geen twijfel of de ontwikkeling dezer pokken dagteekent eerst van gisteren. In vergelijking met die in de nabijheid der *labia majora* zijn zij minder regelmatig en vertoonen niet denzelfden *turgor*: in tegendeel doen zij zich veeleer *flaccide* voor, alsof het huidje, waardoor zij bedekt zijn, vroeger meer gespannen geweest ware; de huid rondom is wel aangezwollen, doch niet rood gekleurd; van eenen *halo* of eene *areola* is geen spoor te ontdekken. Zij zijn eenigzins geelachtig alsof zij eene halfpurulente stof bevatten.

Noch op dezen dag, noch op eenen der vorige kon men eene algemeene stoornis in den gezondheidstoestand der koe ontdekken. De spijsvertering, ontlasting, eetlust, dorst, afscheiding van melk, temperatuur waren allen normaal.

Van den 6^{den} Januarij, dus van den tienden dag af aan, zag men de plaatselijke verschijnselen spoedig afnemen.

Reeds den 12^{den} dag (8 Januarij) hadden zich schoone bruine korsten gevormd op de pokken naast de *labia majora*. Op de grootste dier pokken had de korst eenen langwerpig ronden vorm, en bedroeg in de langste doormeting bijna 2 Ned. duimen. Zij vielen eerst laat af, en lieten duidelijk gekorvene likteekens na, welke, toen wij in de maand April het beest nogmaals beschouwden, reeds bij den eersten opslag herkend konden worden. Aan de speen was de opdrooging, alsmede de korstvorming, en de wording der likteekens minder volkomen en onregelmatiger.

3^o Vaccine-inënting (*retro-vaccine*) met stof der 2^e generatie bij het vee.

Een zwart bont kalf; oud 10 maanden, gezond en frisch werd den 3^{den} Januarij ingeënt met stof van het laatstvermelde koebeest, en wel met de lymphe, welke zich door het bersten der twee pokken van zelve uitgestort had. Wij

kozen ter inënting de gewone plaats ter weerszijde der *labia majora*. De huid was hier weinig behaard, glad. Er werden zes wondjes gemaakt.

Den 5^{den} Januarij lieten zich de wondjes als kleine tubercula aanvoelen, en reeds kon men eenige verhevenheid op de plaats der inënting zien. Omtrent vier inëntingswondjes kan men het nu reeds als zeker beschouwen, dat zij gevat hebben.

Den 6^{den} Januarij. Het blijkt, dat alle zes inëntingen opkomen; zij hebben sedert gisteren in omvang en verhevenheid aanmerkelijk gewonnen.

Den 8^{sten} Januarij. De pokken hebben de grootte bereikt eener paardenboon, schemeren eenigzins rozerood door: de huid, die haar bedekt, is glinsterend.

Den 10^{den} Januarij. De pokken zijn sterk in omvang toegenomen, glinsterend, in alle deelen overeenkomende met die van de hierboven beschrevene inënting, waarmede zij ook ten opzichte der tijdperken overeenstemmen. Er wordt dien dag stof afgenomen om daarmede een kind in te enten. Deze inënting slaagt uitmuntend, en is de bron, waaruit wij tot heden onze gewone vaccinatiën voortgezet en reeds meer dan 1000 kinderen ingeënt hebben.

Na den achtsten dag zagen wij bij dit beest de pokken nog in omvang toenemen, zonder dat zich eenige roodheid in den vorm van *halo* of *areola* liet ontdekken.

Evenmin deden zich eenige verschijnselen van algemeene reactie op.

De korsten waren bruin, groot en vlak; zij bleven eenen geruimen tijd zitten en lieten groote gekorven, sterk ontwikkelde likteekens na; welke vier maanden later nog zeer duidelijk zichtbaar bleven.

4^o Vaccine-inënting met Retro-vaccine-lymphe (derde graad 2^e generatie.)

De koe van proef X (*variola*-inëntingen,) werd den 25^{sten} Januarij geïnoculeerd met *retro-vaccine*-stof, welke haren oorsprong uit de pokken van het laatstgenoemde beest nam, en eerst twee malen door het menschelijk *organisme* gegaan was. Er werden zeven wondjes in de nabijheid der *labia vulvae* gemaakt. De lymphe werd onmiddellijk van den arm van het kind genomen. Deze stof had zich bij de tweede generatie reeds zeer werkzaam getoond, zoodat alle inëntingen bij het kind, dat ter vaccinatie van deze koe aan den stal gebragt werd, volkomen gevat hadden. De pokjes op den arm vertoonden zich als nette rozeroode blaasjes, ruim gevuld, met zachten *halo*, welke tegen den tienden dag in eene sterke *areola* overging; dien dag waren de pokken groot, schoon regelmatig gevormd; na den tienden dag zag men eene spoedige korstwording, zoodat deze reeds den 14^{den} dag volledig tot stand gekomen was

Den 27^{sten} Januarij bespeurde men reeds eenige reactie aan de wondjes: daar, waar zij op het gedeelte der huid, dat met wit haar bedekt is, aanwezig waren, kon men eene roode kleur op de plaats der verwonding duidelijk onderscheiden.

Den 1^{sten} Februarij. De pokjes zijn nog zeer flauw ontwikkeld, de hardheid der tubercula is gering. Bij het kaarslicht ziet men, dat de oppervlakte van de huid, daar ter plaatse, zich eenigzins glinsterend vertoont.

Den 3^{den} Februarij. De pokjes hebben zich niet verder ontwikkeld, er hebben zich kleine roofjes op de wondjes gevormd. Een dier roofjes wordt voorzigtig afgeligt: de oppervlakte daaronder is droog granulerende. Bij het opnemen van de huid tusschen de vingers wordt zij op de plaats van de ontbloote oppervlakte zachtens zamengedrukt en met het lancet gekneet. Door deze bewerking gelukte het eene kleine hoeveelheid lymphe te verzamelen, welke ter inënting van twee kinderen gebezigd werd.

Den 4^{den} Februarij. Op de ontbloote oppervlakte heeft zich weder een nieuw roofje gevormd; doch verder is er noch aan deze plaats, noch aan de overige inëntingen eenige ontwikkeling der pok bespeurd; in tegendeel ziet men de plaatselijke geringe verschijnselen afnemen, en binnen weinige dagen was er zelfs geen spoor meer te ontdekken.

Zoo luttel nu deze verschijnselen waren, bewees ons evenwel de ondervinding, dat hier werkelijk koepokstof gereproduceerd was. Wij zullen te dien einde hier de aantekening mededeelen van de inënting op het eene kind, op hetwelk de stof gevat heeft. Er waren den 3^{den} Februarij (den 10^{den} dag der retrovaccinatie) vijf inëntingen op den linkerarm verrigt.

Den 6^{den} Februarij scheen het alsof drie inëntingen gevat hadden.

Den 8^{sten} Februarij bleek het, dat er slechts één pokje opkwam, als een klein roze-rood blaasje.

Den 10^{den} Februarij. Het pokje is nog klein, weinig verheven, met eenen geringen halo omgeven, en met eene heldere lymphe gevuld. Hiermede worden rondom de pok vier inëntingen verrigt. — Op dezen dag vertoont zich koorts.

Den 12^{den} Februarij. De koorts heeft tot dezen dag aangehouden. De pok is grooter geworden, heeft eenen matigen omvang, de *areola* is uitgebreid, donkerrood van kleur, met hardheid van het celweefsel.

In de *areola* onderscheidt men de vier inëntings-wondjes van eergisteren; zij hebben den vorm van kleine *papulae*.

Den 14^{den} Februarij. De *areola* staat nog zeer levendig; de *papulae* der latere vaccinatie hebben den vorm van blaasjes aangenomen.

Den 17^{den} Februarij. Er heeft zich eene regelmatige bruine korst op de pok der

oorspronkelijke inënting gevormd. De *areola* is nog niet verdwenen. De inëntingen van den 10^{den} Februarij gaan te niet.

Den 20^{sten} Februarij. De huid-kleur rondom de plek is normaal. De korst is nog niet afgefallen.

Wij zullen hierbij onze mededeelingen aangaande de Vaccine-inëntingen op runderen bepalen. Uit de beschrijving van het beloop der pokken zal men gereedelijk kunnen opmaken, hoe groot de overeenkomst is met die, welke men gewoonlijk bij de vaccinatie van kinderen waarneemt. Zulks althans was het geval bij den tweeden en derden graad der *retrovaccine*, welke zich door de regelmatigheid van het beloop en de zuivere ontwikkeling van den pokvorm onderscheidden. Waar men echter, zoo als in de eerste en laatste inëntingen, de stof van den mensch op het vee overplant, kan men minder zeker op eene volkomene ontwikkeling rekenen. Plant men de stof van het eene beest op het andere over, dan is zij, om mij dus uit te drukken, genaturaliseerd en vat gemakkelijker op den gelijksoortigen bodem. Geheel anders daarentegen is het gesteld, wanneer de stof ter inënting onmiddellijk van den mensch op het rundvee overgeplant wordt; de ziekte ontwikkelt zich dan minder volledig, de eigenaardige vorm der pok komt slechts gedeeltelijk tot stand, en, alsof zij op den heterogenen bodem niet gedijen kan, zien wij haar reeds weder verkwijnen en verdorren, zoodra zij het tijdperk bereikt heeft, waarin de krachtigste specifieke ontwikkeling gesteld moet worden: het tijdperk der reproductie van vruchtbare lymphe. Hoogst belangrijk is het daarbij, te zien hoe spoedig zich de stof naturaliseert. Eene enkele overplanting op het vee is voldoende, om haar de vollegeschiktheid ter inënting van runderen mede te deelen; maar evenzeer ziet men, dat de stof, wanneer zij slechts twee malen door het menschelijke organisme gegaan is, reeds terstond het heterogene karakter aanneemt, en zich te dien opzichte hoegenaamd niet onderscheidt van de stof, welke door eenige honderde generatiën bij den mensch gereproduceerd was, gelijk men uit de vergelijking van N^o. 1 en 4 terstond zien kan.

Bij dit alles is het evenwel opmerkelijk, dat deze kwijnende armoedige pokken, welke te naauwer nood het uitwendige karakter dezer ziekte dragen, en, in plaats van eenen geregelde korstvorm aan te nemen, spoedig nadat zij het tijdperk bereikt hebben, waarop zich de ziekte voortplant, in oplossing overgaan, — het is opmerkelijk, zeggen wij, dat deze pokken evenwel eene lymphe reproducieren, welke bij de inënting op runderen zich zoo krachtig betoond heeft, en geene de minste sporen liet ontdekken van het zwakke ziekteproces, waaruit zij ontsproten was.

Dit feit verdient ongetwijfeld onze bijzondere belangstelling en kan, in verband gebracht met algemeene pathologische beschouwingen, gewigtige gevolgtrekkingen opleveren.

Wij zouden de grenzen van een verslag te buiten gaan, indien wij deze gevolgtrekkingen tot in bijzonderheden wilden nagaan; eene enkele aanwijzing moge hier volstaan. Men weet, dat de kwestie omtrent de waarde, welke aan het plaatselijke ziekteproces toegekend moet worden, de pathologen nog steeds verdeeld houdt. Terwijl sommige, gesteund door het gezag van vroegere geneeskundigen, onder welke SYDENHAM in de eerste plaats verdient genoemd te worden, aan het bestaan van *morbi exanthematici sine exanthemate* gelooven, stellen andere het exantheem als het *essentieel* der ziekte, en erkennen zonder dit *essentieel gedeelte* het aanwezen der ziekte niet. Wij hebben hier, onder bijzondere omstandigheden, iets analoogs. Werkelijk zien wij na de inënting van koepokstof op eenen vreemden bodem, eene reproductie van het contagium, zonder dat de pathologische eigenaardige vorm der pok tot stand gekomen is. Dat zulks meer dan toevallig was, blijkt daaruit, dat tot twee malen toe (*retrovaccinatie* No. 1 en 4) hetzelfde door ons waargenomen werd.

Een ander punt betreft de waarde der lokale verschijnselen, als maatstaf voor de meerdere of mindere voorbehoeding, door middel der koepokinënting. Van vele zijden werd reeds sedert het eerste begin van de invoering der vaccine beweerd, dat enkele goed ontwikkelde pokken eene volkomene voorbehoeding waarborgden, en dat men door een groot aantal koepokken geene meerdere zekerheid voor de verdelging van de vatbaarheid voor eene latere besmetting door *Variolae* verschaft. Van eenen anderen kant heeft men, bij de ervaring van het steeds toenemend aantal pokken na vaccine, op eene krachtige aanwending der koepokstof, en op hare vernieuwing aangedrongen. Aan welke meening moet men hier zijne toestemming geven? De zaak kan slechts door regstreeksche waarneming tot zekerheid gebragt worden. Inmiddels ontbreken ons daarvoor tot nu toe de noodige bouwstoffen, en het is billijk, dat wij door redeneringen *a priori* de waarheid trachten uit te vorschen; welligt kan het resultaat onzer proefnemingen daartoe eene bijdrage leveren. De lokale verschijnselen waren, bij de inënting der runderen met koepokstof van den mensch, zoo luttel, dat men bijna genegen zoude geweest zijn hieraan de ontwikkeling van het eigenaardig ziekteproces te twijfelen, en toch leerde eene verdere inënting met deze stof ter volle overtuiging, dat er werkelijk eene reproductie der smetstof had plaats gehad, derhalve dat de ziekte tot stand gekomen was. Zoude men nu niet met regt mogen betwijfelen, of die reproductie der smetstof zonder ontwikkeling van den eigenaardigen pokvorm, zonder algemeene verschijnselen, eene *blijvende voorbehoeding* waarborgt. Beantwoordt men deze vraag ontkennend, dan ligt tevens de gevolgtrekking voor de hand, dat wij bij de aanwending der vaccine, eene krachtige ontwikkeling van het ziekteproces mogen

eischen, dat de reproductie der smetstof op zich zelve geene voldoende zekerheid omtrent de blijvende voorbehoeding verschaft.

Wij zullen deze beschouwingen niet verder vervolgen; genoeg, dat wij eene enkele aanwijzing gegeven hebben, om het belang van dit resultaat naar onze schatting te doen waarden. Er blijft ons nog slechts overig, voor zoo verre daarvan niet reeds in den loop van dit verslag melding gemaakt werd, het gevolg der eerste overplanting van de verschillende graden der retro-vaccine op den mensch te doen kennen.

DERDE GEDEELTE.

INENTINGEN MET VERSCHILLENDE GENERATIEN DER RETRO-VACCINE OP DEN MENSCH.

N^o. 1. *Retro-vaccine 1^e. graad.*

Wij hebben reeds hierboven vermeld, dat er den 25^{sten} December met deze stof twee kinderen ingeënt werden, van welke slechts een met goed gevolg, zijnde een tenger tweejarig knaapje. Er waren op den linkerarm zeven wondjes gemaakt.

Den 27^{sten} December bespeurde men eenige verhevenheid en eene roode kleur op de plaats der inëntingen, welke den volgenden dag nog toenamen.

Den 29^{sten} December. Het blijkt, dat slechts ééne inënting gevat heeft; men kan hier den vorm van een blaasje reeds duidelijk onderscheiden.

Den 30^{sten} December. Een licht rozerood vesiculair pokje met goed gevormden *halo*.

Den 31^{sten} December. Het pokje is niet in omvang toegenomen. Men onderscheidt in het midden duidelijk eene *fovea*.

Den 1^{sten} Januarij. Het pokje blijft klein en zwak in ontwikkeling. Er worden met de lympe van dezen dag twee kinderen ingeënt, en een drietal puncturen op den rechterarm van het kind zelf gemaakt.

Den 2^{den} Januarij. De pok op den linkerarm is heden grooter geworden. Op den rechterarm staan de wondjes eenigzins vurig.

Den 3^{den} Januarij. Bij toenemenden omvang van de pok, begin van *areola* en koortsachtige reactie.

Den 4^{den} Januarij heeft de *areola* ongeveer vier Ned. duimen in doormeting en is donkerrood gekleurd. De pok is verheven, dof, parelgraauw. — De inëntingen op den rechterarm gaan te niet.

Den 5^{den} Januarij. Begin van korstvorming en verdwijnende *areola*.

Den 12^{den} Januarij is de korst afgevallen, en laat een regelmatig rond likteeken na. Zonder nu een geregeld dagboek van de vaccinatiën te geven, welke wij met stof uit deze bron verrigt hebben, zal het genoegzaam zijn, hier in het algemeen het beloop en den graad der verschijnselen te vermelden, zoo als deze zich bij vier achter-eenvolgende voortplantingen kenmerkten.

De vaccinatiën op den 1^{sten} Januarij verrigt, slaagden beide; bij het eene kind zag men alle inëntingen opkomen, bij het andere bleven er twee van de vijf wondjes werkeloos. De pokken doorliepen regelmatig hare verschillende tijdperken, waren matig van omvang, en lieten bruine stevige korsten na. De *areola* vertoonde zich bij het eene kind reeds op den 7^{den} dag, bij het andere op den 10^{den}; in beide gevallen was zij donkerrood van kleur en vergezeld van eene aanmerkelijke hardheid van het celweefsel.

In de derde generatie merkte men eene zekere ongelijkmatigheid tusschen de verschillende gevallen op. Het meerendeel der inëntingswondjes sloeg aan; doch de vaccine was over het geheel traag in haar beloop; de pokjes waren klein tot op den 10^{den} dag en namen alsdan, met het ontstaan der *areola*, die nu eens rozerood, dan eens donker karmijnkleurig was, in omvang toe.

Eene der inëntingen onderscheidde zich evenwel van alle andere door de achterlijkheid der verschijnselen, zoodat den 8^{sten} dag nog slechts een klein zwak pokje zichtbaar was, hetwelk eerst tegen den 13^{den} dag den normalen omvang gekregen had, en zich parelkleurig voordeed; eerst op dien dag vormde zich de *areola*, welke niet bijzonder sterk werd; den 20sten dag begon de korstvorming.

In de vierde generatie zag men nog geene krachtige regelmatige reactie. Er werd slechts één kind ingeënt. Niettegenstaande er negen inëntingswondjes gemaakt waren, kwam er slechts één pok op, welke den 8^{sten} dag vesiculair en met lymfhe gevuld was. Den 11^{den} dag was de omvang der pok matig groot, krachtig ontwikkeld, met eene levendige *areola*. Den 14^{den} dag zag men voortreffelijke korsten.

Daar nu in het algemeen deze stof door hare voortreffelijkheid niet bijzonder gekenmerkt werd, ja in tegendeel, eene zekere ongelijkmatigheid in het beloop zich liet waarnemen, besloten wij haar niet verder voort te planten.

Nº. 2. *Retrovaccine* 2^e. *graad*.

Er werden op den 3^{den} Januarij kinderen met deze lymfhe ingeënt: één van hen was reeds met de retro-vaccine (1^e graad) onmiddellijk van de koe te vergeefs ingeënt; op den 4^{den} Januarij werd nogmaals stof genomen, om daarmede twee andere kinderen in te

enten. Bij drie kinderen heeft de stof gevat, bij een vierde was zij onvruchtbaar; wij merken hierbij evenwel op, dat de mislukte inënting geschiedde met lympe, welke tusschen twee glasplaatjes eenige uren bewaard was.

De drie geslaagde inëntingen leverden, ten opzichte van het aantal pokken, een groot verschil op: bij twee zag men slechts ééne pok ontstaan; bij het meergemelde kind, bij hetwelk de inënting reeds eenmaal, negen dagen geleden, verrigt was, kwamen alle inëntingen op, zoowel de vijf vroegere als de drie latere; de pokken der laatste inënting waren evenwel den anderen een weinig vooruit.

In de verschijnselen, welke deze vaccine-stof opleverde, was niets opmerkenswaardigs. In den aanvang vormden zich de blaasjes zeer langzaam; eerst met den tienden dag werden de verschijnselen heviger, de pok groot, parelkleurig, de *areola* krachtig en sterk rood gekleurd, met aanzwelling van het celweefsel. De omgevende roodheid hield nog verscheidene dagen stand even als de aanzwelling, welke gedurende den tijd, dat de korst volkomen gevormd was, nog waargenomen werd. De korsten waren dik bruin en groot; zij lieten sterke likteekens na.

Slechts eenmaal werd deze stof overgeplant en wel op twee kinderen; alle inëntingswondjes hebben hier gevat; het beloop der pokken was zeer regelmatig; tot aan den 8^{sten} dag stonden zij kalm, het pokblaasje was niet groot, met eenen lichtrooden kleinen *halo* omgeven. Doch na dien dag namen de pokken spoedig in omvang toe, en openbaarde zich eene sterke reactie; de *areola* vertoonde zich den 10^{den} dag bij het eene kind donker rozerood, bij het andere vurig en fel rood; daarmede stond ook de verdere afloop in verband; terwijl, namelijk, bij het eene kind, met de rozeroode *areola*, de pokken geregeld in korsten veranderd werden, zagen wij bij het andere kind de korstvorming door de ontsteking gestoord worden, zoodat hier de inëntingswondjes in zweren overgingen, welke eerst na vier weken genazen.

Nº. 3. *Retro-vaccine*, 3^e graad.

Er werden met deze stof twee kinderen ingeënt; bij het eene zonder gevolg; bij het andere kwam slechts één pokje op, hetwelk den 6^{den} dag nog zeer flauw ontwikkeld en klein was. Den negenden dag was het blaasje iets grooter, doch nog zeer achterlijk, zoodat de verschijnselen gelijk stonden met die, welke men bij inëntingen met gewone vaccine-lymphe op den 6^{den} dag gewoonlijk waarneemt; de *halo* was zeer zwak en licht gekleurd. Wij namen thans stof af, om daarmede vier kinderen in te enten, en tevens rondom de pok een viertal inëntingen te verrigten.

Den 11^{den} dag vormde zich eene *areola* en nam de pok in bloei en omvang toe.

Den 13^{den} dag was er begin van kostvorming en eene matige *areola*. De latere inëntingen vertoonen zich als kleine blaasjes.

Den 16^{den} dag. De korst is nog niet volkomen gevormd, en de *areola*, hoewel verminderende, nog aanwezig. De latere inëntingen staan vurig.

Den 20^{sten} dag is de korst volkomen gevormd. De latere inëntingen verdooven.

De stof, welke wij uit deze bron ontleend hebben, is tot nu toe bestendig door ons voortgeplant en toont zich thans, nu zij ruim tachtig malen door het menschelijk organisme gegaan is, nog even krachtig als wij haar, bij den aanvang onzer inëntingen, hebben leeren kennen. Van de mededeeling der bijzonderheden hieromtrent zullen wij ons in het onderhavig verslag onthouden. Slechts dit eene wenschen wij hier te doen opmerken, dat de uitkomst van inëntingen met de thans gewonnen *retrovaccine* meer bevredigend is, dan die, welke wij in het voorgaande verslag medegedeeld hebben. Wij spreken hier niet slechts de slotsom onzer eigene bevinding uit, maar ook die van allen, aan wie wij de stof, afkomstig van de retrovaccinatie, 3^{den} graad, mededeelden, wanneer wij beweren, dat deze stof zich bepaaldelijk onderscheidt van de algemeen gebruikelijke, door *de zekerheid van hare inwerking*, kenbaar in het algemeen welslagen der inënting, door *de krachtige ontwikkeling der pokken*, welke vaak eene aanmerkelijke grootte bereiken, door de *sterke areola* en *algemeene zoowel als plaatselijke reactie*, waarmede in verband gebracht moeten worden de hardheid van het celweefsel (engorgement) en de neiging tot diepe zweren, welke, bij verwaarloozing zeer diep en spekkachtig kunnen worden.

Reeds bij de eerste generatiën werd al spoedig door ons de krachtige hoedanigheid van deze stof opgemerkt; na de derde generatie althans gebeurde het slechts zelden, dat er minder pokken opkwamen dan er wondjes gemaakt waren; bij de tweede en derde generatie kwamen er, in verhouding, veel meer gevallen voor, waarin slechts een deel der verrigte inëntingen gevat had. Voor het overige was in die twee generatiën het beloop reeds zeer regelmatig: de licht rozeroode blaasjes waren den vijfden dag nog met eenen zachten *halo* omgeven, terwijl zich den 8^{sten} of 9^{den} dag eene levendige *areola* vormde, welke eenige dagen bleef bestaan, en somwijlen reeds den 12^{den} dag, somwijlen later verdween.

N^o. 4. *Retrovaccine*, 1^e graad.

Wij deelden den uitslag der inëntingen met stof, ontleend van de koe, welke met nieuws gewonnen vaccine-lymphe, 2de generatie ingeënt was reeds hierboven (bl. 304) mede; er blijft ons dus nog slechts over met een enkel woord te gewagen van de

verdere overplanting op andere kinderen. Slechts eene enkele generatie werd hier gereproduceerd zijnde daarna deze stof te niet gegaan.

Den 17^{den} Februarij werden met de lympe van de eerste generatie ingeënt vier kinderen, bij welke alle inëntingswondjes volkomen gevat hebben; in het beloop der pokken leverde deze inënting niets merkwaardigs op; de inëntingen kwamen fraai op, terwijl onze bevinding met de voorgaande volkomen overeenstemde, wat de bijzondere verschijnselen aanbelangt.

Overziet men de resultaten onzer inëntingen met retrovaccine-lymphe, dan is het, als eene bestendige uitkomst, terstond in het oog vallend, dat de werking der stof, welke onmiddellijk van het rundvee genomen wordt, zich kennelijk onderscheidt van die, welke van den eenen mensch op den anderen overgeplant wordt; deze uitkomst stemt geheel overeen met de bevinding, welke wij omgekeerd bij de inoculatiën der runderen met de gewone vaccine-lymphe verkregen hadden. Even als dáár merkt men op, dat de stof slechts eenmaal door het gelijksoortig organisme behoeft doorgegaan, of, om mij juister uit te drukken, behoeft gereproduceerd te zijn, om gemakkelijker hare specifieke werking te openbaren.

Bij de inëntingen van de koe op den mensch zagen wij bestendig de inëntingswondjes op één enkel na verdooven; de pok, welke gevat had, ontwikkelde zich slechts traag tot den eigenaardigen vorm, en, terwijl de gewone vaccinatiën op den 8^{sten} dag het meest geschikte tijdperk ter afneming der stof aanbieden, kan men bij de inëntingen met retrovaccine onmiddellijk van de koe, veilig tot den 9^{den} dag daarmede wachten, (zoo als N^o. 1, 2 en 4), somwijlen zelfs langer (zoo als N^o. 3.); in het laatste geval, waar die vertraging zich in aanmerkelijke mate vertoont, zien wij het ziekteproces gedurende een langer tijdsverloop gerekt.

Het verdient hier verder nog opgemerkt te worden, dat in de volgende generatiën de eerste ontwikkeling der verschijnselen zeer kalm is; dat eerst na den 10^{den} dag de hevigheid der ontstekingsverschijnselen, de *areola*, het *engorgement*, de hitte en zwelling van den arm, de koorts en algemeene reactie de krachtige hoedanigheid der stof verraden; terwijl de licht rozeroode teedere doorschijnende blaasjes, welke tot op den 8^{sten} dag met eenen zachten *halo* omgeven zijn, gedurende de eerste tijdperken nauwelijks eene meerdere krachtdadigheid in de aangewende stof zouden doen vermoeden.

Bij de mededeeling van de uitkomsten der proefnemingen door de commissie in het werk gesteld, wenschen wij nog een enkel woord te voegen, omtrent eenige inëntingen met versche koepokstof verrigt. Door het bericht van den Heer Med. Doctor G. DE CLERCQ Jr. te Zutphen, geplaatst in het *Lancet*, Jaarg. V. No. 7. waren wij opmerkzaam geworden op eene nieuwe bron van koepokstof; er bood zich daardoor eene belangrijke gelegenheid aan, om de werking van originaire vaccine-lymphe, welke slechts door weinige generatiën op den mensch overgeplant was, en dus als norma voor de echte vaccine te beschouwen was, met de vernieuwde vaccinstof, welke door ons gewonnen was, te vergelijken. Op onze aanvraag werd door den Heer DE CLERCQ met de meeste bereidwilligheid van de bewuste vaccine-stof aan ons toegezonden. De lymphe was van de koe op den mensch overgeplant in de maand Mei, en sedert dien tijd achtereenvolgend door twintig generatiën heengegaan. Gedurende eenige maanden werd met deze stof gevaccineerd, en het beloop der verschijnselen gadegeslagen. Eene bijzondere beschrijving van deze inëntingen mede te deelen achten wij overbodig, daar zij zich in geen opzigt onderscheidde van die, welke met onze vernieuwde vaccine-lymphe verrigt zijn. De pokken zelfden waren meestal frisch en in de eerste dagen fraai rozerood; de areola ontstond zelden voor den 8^{sten} dag, en vertoonde zich in den regel op den 10^{den} dag in hare volle kracht, was dan sterk rood van kleur, met aanzwelling en hardheid van het celweefsel. Koortsverschijnselen en aanzwelling der okselklieren waren naar de bijzondere gesteldheid der individu's gewijzigd. Als slotsom van de vergelijking der beide soorten van vaccine-lymphe meenen wij hier veilig te mogen stellen, dat de hernieuwde vaccine-stof (retrovaccine) in geen opzigt achterstaat bij de jeugdige oorspronkelijke vaccine-lymphe, en dat dus de terugënting op de koe ter vernieuwing der vaccine allezins doeltreffend te achten is. Immers bij gemis van de noodige ervaring, waardoor men registreeks het voorbehoedend vermogen zoude kunnen staven, moeten wij ons hier bepalen tot de verschijnselen der inënting, en daaruit tot de deugdelijkheid der stof als beveiligend middel besluiten.

Eindelijk zij het ons vergund hier nog te gewagen van de inëntingen met koepokstof op runderen, welke door den Heer Medicinae Doctor H. POLYN BUCHNER, te Katwijk aan Zee, dit jaar verrigt zijn. De commissie ontving op haar verzoek een verslag van de uitkomst der inëntingen van den Heer BUCHNER, gedagteekend 9 Oct, 1845. Zij gelooft het best aan de bedoeling van den geëerden inzender te voldoen, wanneer zij het hoofdzakelijke van dit bericht hier teruggeeft, ZEd. tevens bij deze gelegenheid haren dank voor de heusche mededeeling betuigende.

De eerste inënting geschiedde den 12 Julij op eene zwart-bonte, goed gevoede vaars, welke zeven malen gekalfd had en negen jaren oud was. De vaccine-stof werd onmiddellijk van den arm van een kind overgebracht op drie onderscheidene plaatsen, en wel vooreerst aan de regterspeen door drie lancetsteekjes, verder op eene kaalgeschorene plek op den rug ter zijde van de rugspier, en eindelijk door scarificatiën op het register *labium pudendorum externum*.

13 en 14 Julij vertoonde de speen zich gevoeliger en meer gezwollen, terwijl de verhoogde temperatuur eene ligte ontsteking kenmerkte: de kaalgeschorene plek op den rug was met eene ligte korst bedekt, ontstaan door geëxsudeerde lymphe, overigens niet zeer gevoelig; evenmin was de vagina ontstoken.

15—17 Julij waren alle teekenen der vorige dagen blijven bestaan, behalve dat de zwelling van de speen meer en meer was toegenomen, en er zich aldaar reeds op den 15^{den} Julij drie verhevenheden deden opmerken; de vagina en de kaalgeschorene plek op den rug vertoonden geene meerdere teekenen van ontsteking, zoodat men met eenige waarschijnlijkheid de inënting daar ter plaatse als mislukt konde beschouwen.

18 Julij. Er vertoonden zich op de speen drie pokken, welke reeds zeer ontwikkeld, parelkleurig, hooguitstekende en met harde randen omgeven waren. Hoezeer de pokken alle teekenen van rijpheid aanboden, werden zij dezen dag nog niet geopend, daar men zich vleide, dat zij den volgenden dag nog meer gevorderd in ontwikkeling zouden zijn. — 19^{den} Julij. Bij de opening, welke in tegenwoordigheid van den Heer Med. Doct. GORÉE plaats had, bleek het echter, dat men het gunstige oogenblik voor het verzamelen van stof voorbij had laten gaan. De pokken waren namelijk in omvang verminderd, in het midden eenigzins ingedrukt met kleine foveae; intusschen hadden zij toch nog de grootte van eenen stuiver. Eene dezer pokken door herhaalde lancetsteekjes geopend zijnde, ontlastte zich daaruit eene geringe hoeveelheid purulente stof, welke niet gebruikt werd.

20 Julij waren de twee niet geopende pokpuisten reeds met crustae bedekt, welke den tienden en elfden dag in dikkere en hardere korsten overgingen, die niet voor den 14^{den} dag loslieten, en toen diepe likteekenen nalieten.

Op den 19^{den} Julij werd eene zwart-bonte tweejarige welgevoede en gezonde pink mede onmiddellijk van den arm ingeënt op vier onderscheidene plaatsen van den uijer, alsook op eene kaalgeschorene plek ter linkerzijde van de ruggespier, waar de stof op het lancet ter diepte van een' halven Ned. duim onder de opperhuid gebragt werd; en eindelijk door scarificatiën van het *labium pudendorum externum* ter linkerzijde.

Van den 20^{sten} tot den 23^{sten} Julij vertoonde zich op den rug ter plaatse der inënting

eenige zwelling, gepaard met verhoogde gevoeligheid, zoodat het dier bij de aanraking den ruggegraad kromde; aan den uijer bespeurde men evenmin als op het slijmvlies der genitalia eenige verandering.

24—26 Julij. De kaalgeschorene plek op den rug was zeer gezwollen met eenen harden rand. Den zevenden dag vertoonde zich aldaar eene pokpuist, welke ruim 1² ned. duim in doormeter had, en aanmerkelijk boven de huid verheven was. Aan den uijer en de genitalia geene verandering.

Het dier, hoezeer gezond, was gedurende de twee laatste dagen zeer onrustig en niet dan met groote moeite op te vangen. Het openen der puist op den 7^{den} dag konde wegens de onrustigheid en de groote gevoeligheid niet bewerkstelligd worden.

Den 8^{sten} en 9^{den} dag was de ongedurigheid reeds afgenomen; er had zich eene dikke harde, bloederige korst gevormd, welke den 13^{den} dag afviel; daaronder was de opperhuid nog niet volkomen genezen.

Op den 1^{sten} September werd eene melkgevende, zwart-bonte koe, welke meermalen gekalfd had, gevaccineerd met stof van den 10^{den} dag. De inëntingen geschieden boven aan de regter-voorspeen met twee lancetsteekjes: men nam den voorzorg de pokken in de onmiddellijke nabijheid van den uijer te plaatsen, opdat zij bij het melken gespaard zouden worden; ook werden ter meer beschrevene plaatse op den rug door lancetsteekjes en op de mucosa van de genitalia door scarificatiën inëntingen gedaan.

2—4 September. De lancetsteekjes aan den uijer naauwelijks zichtbaar, de geheele speen vertoonde zich aangezwollen, brandend warm en pijnlijk. De kaalgeschorene plek een weinig gezwollen; de *vulva* ontstoken.

5—6 September. Vermeerdering van ontstekings-verschijnselen. De wondjes op de speen hadden zich in kleine puisten veranderd: de plek op den rug bleef gezwollen: in de *vulva*, welke minder ontstoken scheen, was eene kleine puist zichtbaar.

7 September. De pokken aan de speen waren meer ontwikkeld, weinig gekleurd, de speen zelve verhoogd van temperatuur en gezwollen. Op den rug had zich eene pok gevormd; de pokpuist op de *vulva* nam in omvang toe.

8 September des morgens. De beide pokken aan de speen buitengewoon ontwikkeld, geheel ongeschonden, parelkleurig, eenigzins doorschijnend. Op den rug was de pok door het schuren verwoest; men zag daar ter plaatse eene gomachtige glinsterende stof, welke aan de haren gekleefd was. Op de mucosa van de *vulva* had de pokpuist den omvang van eene erwt bereikt, meer rond dan plat, ondoorschijnend, hard, omgeven van eenen ontstoken rand: de *vulva* zelve bleef zeer gevoelig, en waarschijnlijk had

zich de ontsteking verder uitgebreid, daar bij de minste aanraking urine-lozing plaats had.

Bij het openen der pokken bleek het, dat er eene *niet geringe hoeveelheid* heldere vaccine daarin bevat was. Een deel dier stof werd ter inënting van twee kinderen gebezigd, terwijl een ander deel tusschen twee glasplaatjes bewaard werd.

10—11 September. Er vormden zich dikke korsten. De kale plek op den rug was reeds eenigzins met haar bedekt. De ontsteking der *vulva* nam dagelijks af.

Overigens leverde het verdere beloop niets bijzonders op. De likteekenen waren den 13^{den} dag diep en goed zichtbaar; de koe heeft, wat hare gezondheid betreft, niets vertoond, wat bijzondere vermelding verdient; in de afscheiding der melk was gedurende het beloop der vaccine geene verandering waar te nemen. Het verdient opmerking, dat de beide runderen, waar de vaccine-stof aan de spenen aansloeg, reeds zeer oud waren, terwijl zich bij het jonge beest alleen *éene* pok op den rug, en geene aan den uijer ontwikkelde.

Tot dus verre de beschrijving van de inëntingen op de runderen. Wij laten hier thans de beschrijving der uitkomsten van de inëntingen met stof der derde proefneming volgen.

Inënting van kinderen met retro-vaccine-stof.

1^e *Generatie*. Zoo als hierboven reeds vermeld is, werd de nieuwsgewonnen vaccine-stof van de koe op twee kinderen overgebracht. Het eerste, een vierjarig knaapje, goed gezond, sterk ontwikkeld, was twee maanden vroeger door Dr. BUCHNER zelven te vergeefs ingeënt. Het andere, een tenger fijn gevormd zesjarig meisje was nooit ingeënt. Beiden werden met drie wondjes op iederen arm gevaccineerd, en wel op die wijze, dat eerst met het lancet het wondje gemaakt en daarin alsdan de stof gebragt werd.

Bij het knaapje zag men de drie eerste dagen op elken arm slechts een puistje ter grootte van eenen speldenknop. Op den eenen arm van het meisje vertoonde zich in dien tijd drie roode vlekjes zonder verhevenheid, welke den vierden dag eerst de gedaante van eene kleine puist aannamen.

Den 5^{den} en 6^{den} dag weinig verandering. Bij het eerstgenoemde kind was het beoep der plaatselijke verschijnselen zoo traag, dat men tot den 8^{sten} dag twijfelde of er wel echte koepokken zouden opkomen.

Na den 8^{sten} dag evenwel namen bij beide kinderen de pokken meer zichtbaar in omvang toe, en waren duidelijk met eene fovea voorzien; vooral bij het meisje breid-

den zij zich in omvang uit. Er vormde zich eene crena, welke later zeer groot werd.

Niet vóór den 11^{den} dag hadden de pokken haren vollen bloei bereikt. Zij waren toen sterk ontwikkeld en goed gevuld. Bij het knaapje althans vertoonden zij zich bijzonder fraai, bolvormig, hoog opstaande, blaauwachtig van kleur, niet buitengewoon uitgebreid, terwijl de ontstokene opperarm sterk gespannen was.

Den 12^{den} en 13^{den} dag zag men de pokken geregeld verdooven en in omvang afnemen, zij werden met eene dunne korst bedekt, welke tot den 16^{den} dag onveranderd bleef, daarna afviel, en diepe likteekenen achterliet. Bij het knaapje zijn deze likteekenen vooral opmerkenswaardig.

Eene inënting met de stof tusschen glasplaatjes bewaard, was vruchteloos.

2^e *Generatie*. Twee kinderen, zijnde een gezond sterk ontwikkeld knaapje van 7 maanden, en een tenger scrofuleus meisje van 5 jaren, hetwelk eenige maanden vroeger door Dr. BUCHNER te vergeefs was ingeënt, werden den 19^{den} September met vaccine-stof *der eerste generatie*, ontleend aan bovengenoemd knaapje, op den 11^{den} dag na de vaccinatie ingeënt. Bij het vijfjarig meisje kwamen er geene pokjes op, hoezeer de lancetwondjes tot den 7^{den} dag eenigzins gezwollen en roodgekleurd bleven. Bij het andere kind waren er den 9^{den} dag twee pokjes (op elken arm één) zichtbaar. Het beloop was even als in de eerste generatie traag, zoodat *den dertienden* dag de pokken eerst geopend konden worden. Zij vertoonden zich voor het overige krachtig van ontwikkeling, met buitengewoon levendige *areola*, hitte en aanzwelling van den arm. Na den 15^{den} dag begon de opdrooging en de vorming van harde korsten.

3^e *Generatie*. De pokken waren even levendig als bij de vorige, minder langzaam en gelijkmatiger in hare ontwikkeling. Den 10^{den} dag waren zij tot volle rijpheid gekomen en met eene ruime hoeveelheid lympe gevuld.

4^e *Generatie*. Er bevond zich onder de twee kinderen, die met de stof van de 3^e Generatie ingeënt werden, weder een kind, hetwelk korten tijd te voren vruchteloos gevaccineerd was. Thans ontwikkelde zich hier krachtige pokken, welke evenwel eenigzins traag in haar beloop en niet bijzonder groot waren; eerst op den 11^{den} dag waren zij tot rijpheid gekomen.

Tot dus verre heeft Dr. BUCHNER de mededeeling van de resultaten der inënting van generatie tot generatie vervolgd. Omtrent het beloop der volgende generatiën bepaalt hij zich tot de algemeene opmerking, dat de werking der stof spoedig scheen te verzwakken. Wij zullen zijne eigene woorden hier laten volgen. « De » nieuw gewonnen stof onderscheidde zich in de eerste generatiën door meerdere werkzaamheid en trage ontwikkeling; de pokpuisten kwamen eerst met den 12^{den} dag » tot rijpheid. Reeds bij de derde en vierde generatie scheen het alsof de werking

» minder krachtig was, de roosachtige zwelling, de uitgebreidheid en de kleur van den » krans waren eenigermate verminderd in vergelijking bij de twee voorgaande genera- » tiën en gaven alzoo regt tot de vooronderstelling, dat deze geregenereerde stof spoe- » dig gelijk zoude worden aan die, welke reeds zoo vele jaren bij den mensch is voortge- » plant. Intusschen verdient het onze opmerking, dat de stof zich aanvankelijk zoo » krachtdadig vertoonde; immers wij mogen haar met regt als bijzonder krachtdadig be- » schouwen, wanneer wij zien, dat door haar bij meerdere kinderen goed gevormde vaccine- » puisten geboren werden, waar vroegere vaccinatiën met deugdelijke stof vruchteloos bleven.

« Dat deze nieuw gewonnen vaccine-lymphe evenwel spoedig verflaauwde, en niet » in staat was zich door twaalf generatiën even werkdadig te betoonen, strekt voorzeker » tot een overtuigend bewijs voor de noodzakelijkheid eener herhaalde overënting op » het rund, daar toch *eene enkele* overplanting niet voldoende bleek te zijn.»

Het zoude overbodig zijn tot nadere toelichting van deze inëntingen in verband met die der Commissie hier iets bij te voegen. Over het geheel stemmen de bevindingen van den Heer BUCHNER ten volle overeen met de onze. In één punt verschillen deze proeven met die der Commissie, in zoo verre zij namelijk geschied zijn op beesten, welke in de weide waren, terwijl, op eenige uitzonderingen na, alle inoculatiën der Commissie geschieden op beesten, welke op den stal geplaatst waren. De thermometer teekende tijdens de proeven van den Heer BUCHNER eene temperatuur van 66°—70° Fahr.

Wij eindigen thans dit verslag, waarin wij zoo veel mogelijk een getrouw verhaal onzer proefnemingen hebben gegeven. De afbeeldingen, welke wij gemeend hebben daarbij te moeten voegen, zullen den lezer in staat stellen bij vergelijking der uitkomsten van de inëntingen met pokstof en vaccine op het rund, de waarde van eerstgenoemde beter te schatten; terwijl de afbeeldingen van vaccinatiën met retro-vaccine-lymphe hoofdzakelijk ten doel hebben den lezer te overtuigen omtrent de uitmuntende hoedanigheid dier stof.

Mogt het ons gelukt zijn de belangstelling voor het gewigtige onderwerp onder onze kunstgenooten levendig te houden, opdat, waar wij slechts ten deele slaagden, anderen voorgelicht door onze bevindingen, eene gelukkiger uitkomst verkrijgen; waar onze pogingen door eene goede uitkomst bekroond werden, anderen hetzelfde herhalen, ten einde daardoor de zaak der koepok-inënting meer en meer te bevorderen.

Namens de Commissie voor proefnemingen
met pokken en vaccine.

J. VAN GEUNS,

Secretaris.

AMSTERDAM, November 1845.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

PLAAT I. Afbeelding van koepokken welke door inënting van vaccine-lymphe onmiddellijk van den arm eens kinds op de koe overgeplant, zijn voortgebracht. De teekening is op den 6den dag na de inënting gemaakt; na dien dag namen de pokken in omvang af en verdroogden spoedig met kleine korsten.

PLAAT II. Afbeelding van pokken welke na de inënting van variola-stof op de koe, Proef XII bladz. 291, waargenomen werden. De teekening is den 20sten Februarij, dus den 4den dag na de inënting gemaakt. Behalve de pokken van de laatste inoculatie zijn ook enkele inëntings-wondjes van den 9den en 10den Februarij aangezwollen.

PLAAT III. FIG. 1. Vaccine-pokken op den 4den dag na de inënting; zijnde de 122ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine, zie bl. 303.

FIG. 2. Vaccine-pokken op den 7den dag na de inënting, zijnde de 22ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine.

FIG. 3. Vaccine-pokken op den 9den dag na de inënting; zijnde de 28ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine.

FIG. 4. Vaccine-pokken van den 11den dag na de inënting, zijnde de 21ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine.

PLAAT IV. In de twee eerste figuren van deze plaat is eene afbeelding gegeven van eenen vorm der vaccine welke door de Commissie meermalen waargenomen werd. Het zijn bijzonder forsche blaasachtige pokken, welke bij het opdroogen geen gewonen korst, maar een taaijen dikken huid van eenen graauachtigen kleur vormen.

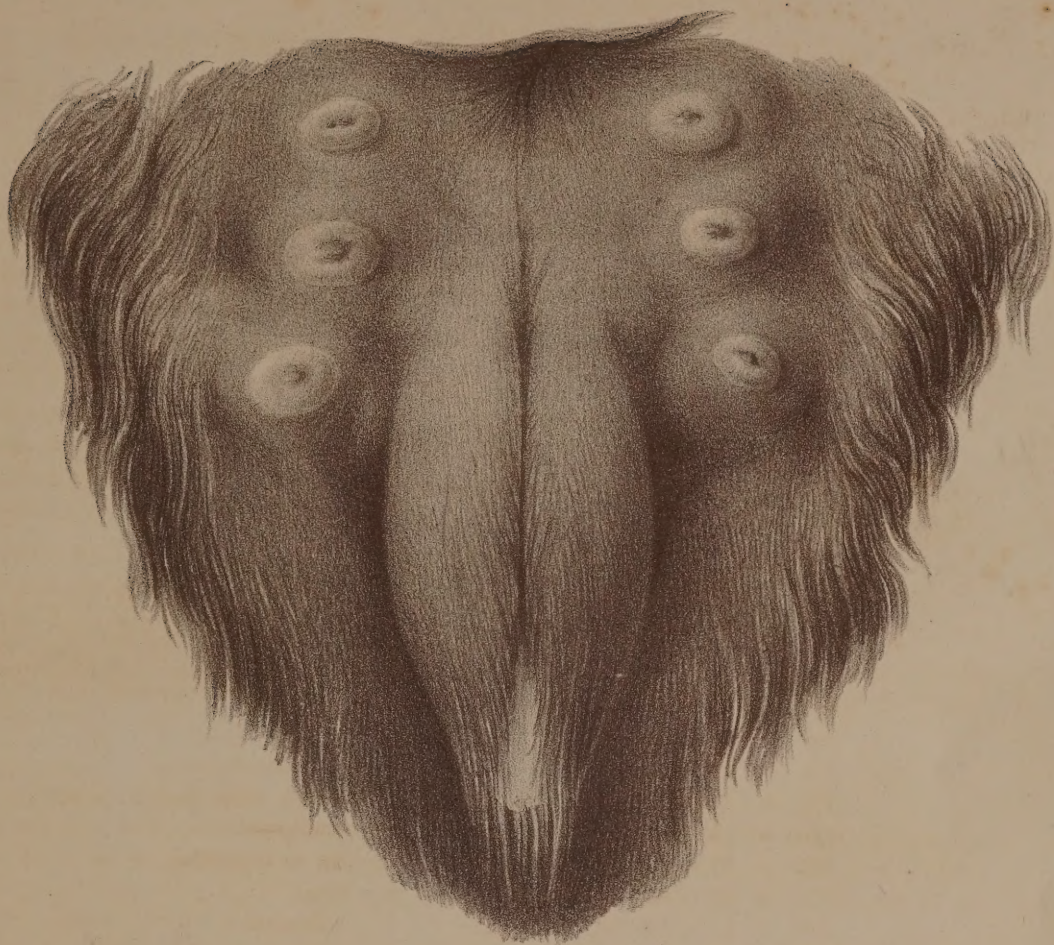
FIG. 1. Vaccine-pokken op den 13den dag na de inënting, zijnde de 45ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine.

FIG. 2. Vaccine-pokken op den 15den dag na de inënting, zijnde de 24ste Generatie van den 3den graad der retrovaccine.

FIG. 3. Korsten der vaccine-pokken op den 14den dag na de inënting; zijnde de 121ste generatie van den 3den graad der retrovaccine. Deze afbeelding geeft eene voorstelling van den vorm der korsten en den toestand der omgevende huid, zoo als zij door ons na eene krachtige ontwikkeling der pokken veelal waargenomen worden. De epidermis maakt zich rondom de korsten van de onderliggende huid los in den vorm van een afschillerend vlies.

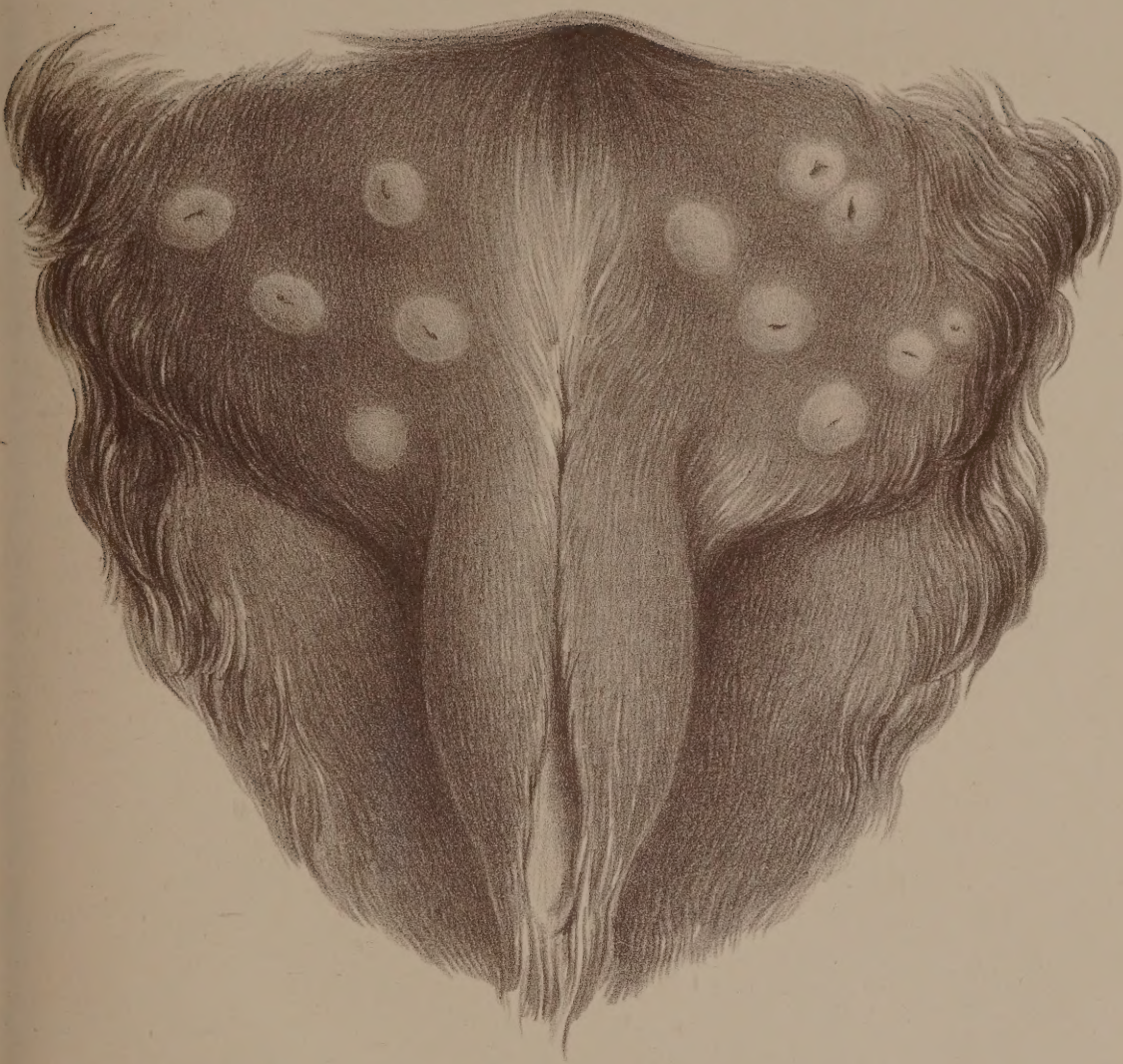
ERRATA.

Bladz. 156.	reg. 4 v. o.	staat: dertien	lees: twaalf
» 284.	» 3 v. b.	» SUNDERLAND	» SONDERLAND
» 301.	» 6 v. o.	» 2 ^e generatie	» 1 ^e generatie
» 323.	» 1 v. b.	» CEELEIJ	» CEELIJ
» 324.	» 7 v. o.	» Er hier is	» Er is hier
» 326.	» 3 noot	» passem alsmede	» passim; alsmede
» 333.	» 1 v. o.	» koepokken	» kinderpokken
» 340.	» 1 noot	» u. d. k.	» u. d.
» 340.	» 2 »	» bl. 138, vol. 9	» bl. 138.
» 346.	» 10 v. b.	» grond	» graad.
» 351.	» 13 v. b.	» werden	» werd
» 352.	» 16 v. b.	» bewerkte	» bemerkte
» 356.	» 7 en 6 v. o.	; den 8 ^{sten} dag een algemeen ziekelijk gevoel. Er werd stof ter inënting afgenomen. lees: . Er werd stof ter inenting afgenomen. Den 8 ^{sten} dag een algemeen ziekelijk gevoel.	
» 365.	» 15 v. o.	» wordt.	lees: wordt?
» 368.	» 1 v. o.	» MACPHERE-	» MACPHER-
» 371.	» 6 v. o.	» worden. Wanneer	» worden, wanneer
» 371.	» 2 noot	» Pathol. p. 423	» Pathol. 1832 Band II. p. 423.
» 371.	» 2 v. b.	» cotagium	» contagium
» 372.	» 11 v. b.	» dat de	» dat de besmetting, in de
» 372.	» 19 v. b.	» bragten,	» bragt
» 374.	» 17 v. b.	» volkomen	» volkomene
» 376.	» 2 v. b.	» geene	» geen
» 397.	» 8 v. o.	» maakt	» maken
» 399.	» 6 v. b.	» variola	» areola
» 401.	» 18 in de kolom	Resultaat der inoculatie, staat: afgevallen, lees: verdroogd	
» 403.	» 6 v. o.	staat: gelukken	lees: verrigten
» 409.	» 4 v. o.	» zeve	» zelve



Gedruckt ter steensrukken van ons ondergetekenden
Leyden den 16 November 1846.

A. Krug Bloomp.



gedrukt ter steendrukking van ons and vretaken der
Leiden. den 26/11 1846.

Amstrong

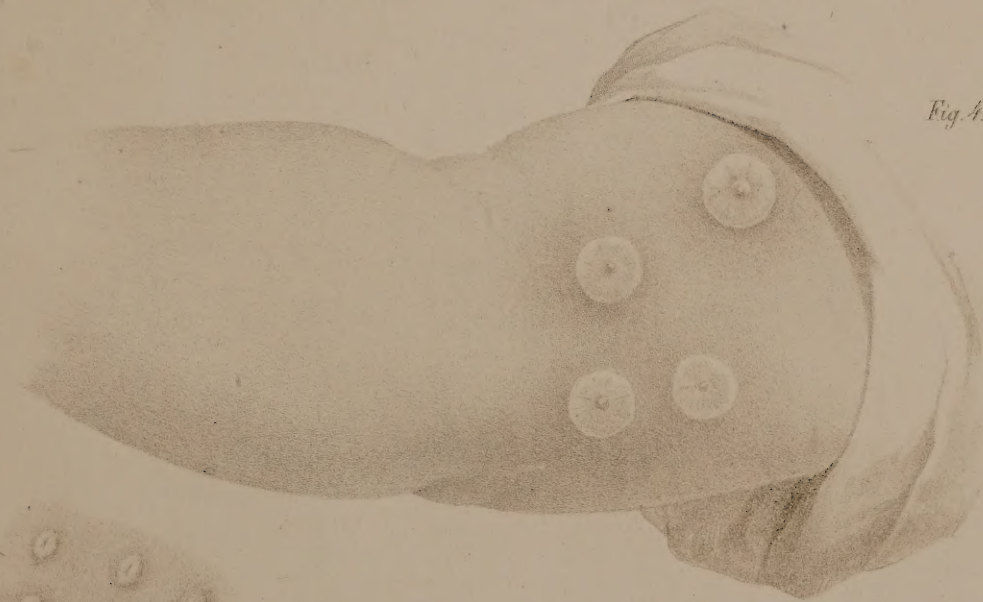
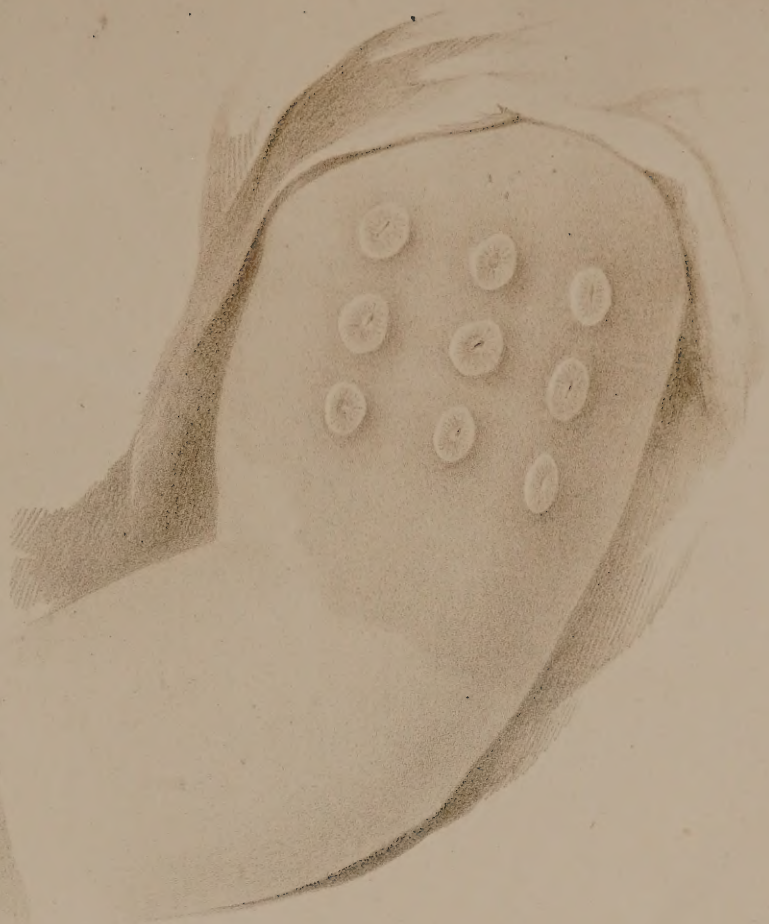
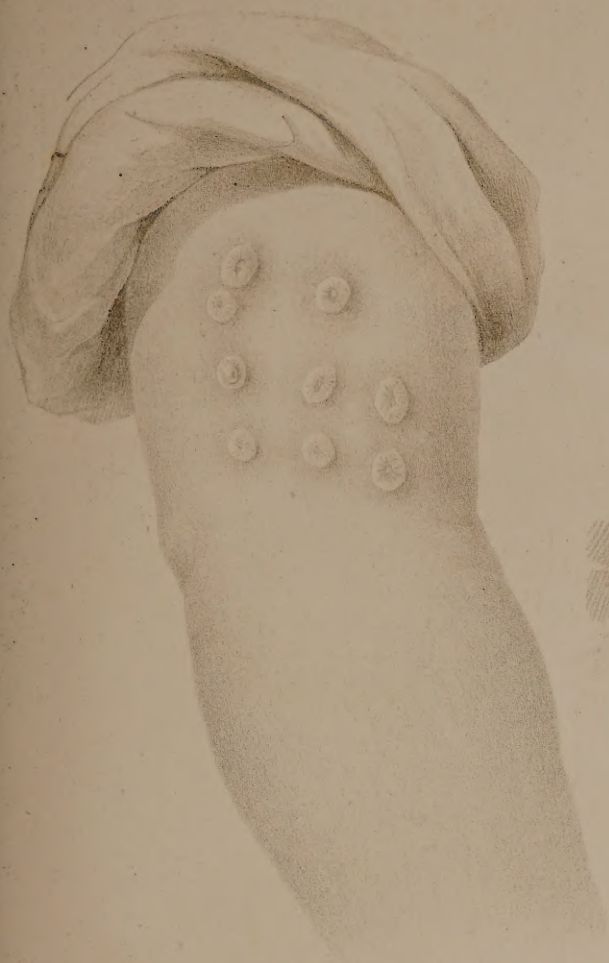


Fig. 1.

Fig. 4.

of which the steel rubbing was used and applied to the
 skin and 26/11/1846.

Henry Davenport

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Gedruckt ter Steen drukkery nae een ander gestekende
Leyden den 24 November 1766
Adriaan Stamp

OVER DEN
AARD EN OORSPRONG

DER
KOEPOKSTOF.

OVER DEN

AARD EN OORSPRONG

DER

KOEPOKSTOF

EN HAAR BEVEILIGEND VERMOGEN TEGEN DE MENSCHEN-POKKEN,

DOOR

J. VAN GEUNS, Med. Doct.

Korten tijd nadat de proeven van CEELEY, waardoor de onderstelde identiteit van menschen-pokken en koe-pokken eenen magtigen steun gekregen had, door de buitenlandsche tijdschriften bekend gemaakt waren, vestigde ik de aandacht der vergadering van ons Genootschap op dit onderwerp. De zaak werd door de Leden, die in de vergadering tegenwoordig waren, van zoo veel belang geacht, dat men besloot, eene commissie te benoemen, welke door eigene proefnemingen het onderzoek zoude vervolgen. Terwijl ik mede in die commissie werkzaam was, werd mijne belangstelling voor het gewigtige vraagpunt omtrent den oorsprong en aard der koepokstof meer en meer opgewekt, en trachtte ik mij met de gevoelens van vroegere en latere schrijvers bekend te maken, en de gronden na te sporen waarop die gevoelens berusten. Het zal wel niet noodig zijn hier te doen opmerken hoe, bij de uitgebreidheid der litteratuur over dit onderwerp, al spoedig de bouwstoffen zich ophoopten, zoodat ik de voorlezing, welke oorspronkelijk door mij voorgedragen was, geheel besloot om te werken. Evenwel stelde ik mij daarbij niet voor een geschiedkundig overzicht van deze kwestie te geven. Voor zoo ver de algemeene aanwijzing van den gang der meeningen omtrent dit punt

betreft, men vindt haar bij de meeste schrijvers. Zoude zoodanig overzicht derhalve eenige waarde hebben, dan moest ik meer in bijzonderheden alles vervolgen, en ik zoude vreezen voor de uitvoerigheid van dien arbeid geene genoegzame belangstelling bij den lezer te vinden. Veel meer scheen het mij van gewigt het standpunt waarop men zich bij de beschouwing van deze zaak moet plaatsen, naauwkeurig te onderzoeken, en langs dien weg te beproeven het onderwerp nader toe te lichten. Indien het daarbij onvermijdelijk is mij somtijds iets meer in het bespiegeland gedeelte onzer wetenschap te verdiepen, heb ik getracht den eigenlijken grondslag van ons weten, naauwkeurige waarneming en daarop gevestigde redenering niet te verlaten, en derhalve de ijdele hypothesen, welke in de pathologische geschriften van het begin dezer eeuw zoo veelvuldig aangetroffen worden, slechts ter loops aangeroerd. De vroegere tijden van de geschiedenis der koepok-inenting hebben evenwel eene andere zijde, welke onze belangstelling in hooge mate verdient. Men konde destijds op eene ruime schaal de koepok-inenting vergelijken met de inoculatie van de natuurlijke pokken; terwijl deze voorbehoedmiddelen om den voorrang dongen, bood zich de gelegenheid als van zelve aan, om op hetzelfde voorwerp de inenting van beide stoffen gelijktijdig te verrigten, den wederzijdschen invloed gade te slaan en het eigenaardig karakter daarbij te leeren kennen. Behalve de enkele gevallen, waarin ten tijde van het verloop der koepok-inenting toevalliger wijze menschenpokken zich ontwikkelen, missen wij de gelegenheid ter vergelijking, en het is billijk, dat wij ons de waarnemingen van vroegere schijvers ten nutte maken, en deze in verband brengen met de uitkomsten, welke de ervaring van onzen tijd oplevert. Immers door de waarneming van de vaccine over eene reeks van jaren zijn wij beter in staat gesteld de vragen te beslissen omtrent het levenslang beveiligend vermogen, omtrent de onveranderlijkheid der stof bij hare gedurige voortplanting, en den invloed der vaccine op den vorm en het verloop der variolae, welke zich korteren of langeren tijd na de inenting vertoonen. Al deze zaken zijn met elkander zoo naauw verwant, dat het niet mogelijk is een juist oordeel over een bijzonder punt te vellen, zoo men het eene niet in verband brengt met het andere.

Er hier is echter nog meer noodig bij het onderzoek omtrent den aard en oorsprong der koepokstof, dan de enkele overweging van de resultaten, die de ondervinding ons aanbiedt. Wij moeten van bepaalde pathologische beginselen uitgaan, zal dit onderzoek niet in eene onvruchtbare opsomming van proeven en waarnemingen ont-aarden; wij moeten ons verstaan omtrent het wezen der ziekten, welke wij in hare onderlinge betrekking wenschen te leeren kennen. Waar over identiteit van pokken en vaccine gesproken wordt, is het noodig, dat men beslisse wat er dan wel onder

dat woord begrepen wordt. Konden wij tot eene voldoende oplossing der vraag komen: waarom sommige ziekten slechts eenmaal in den regel den mensch aantasten, en de vatbaarheid voor die ziekte door hare werking op het organisme zoo niet voor altijd, dan toch voor langen tijd vernietigd wordt, wij zouden daardoor in onze verdere navorschingen eene groote vastheid verkrijgen. Het schijnt mij van belang hierbij in de eerste plaats de aandacht te bepalen; want al is het, dat de oplossing van deze vraag niet ten volle gegeven kan worden, wij zullen door de overweging althans zoo veel winnen, dat wij leeren inzien hoe ver men in de beslissing van de onderwerpen, welke daarop steunen, kan gaan, terwijl daardoor tevens eene meer bepaalde rigting ter bereiking van het doel gegeven wordt. Ik ben te zeer overtuigd van de bezwaren, welke aan het onderzoek van dit duistere punt verbonden zijn, dan dat ik het gebrekkige mijner pogingen zelf erkennende, in die overtuiging de toegeeflijkheid mijner lezers niet zoude inroepen.

In het algemeen mag men tot grondslag nemen, dat zoodanige vernietiging der vatbaarheid alleen bij de besmettelijke ziekten wordt waargenomen. Terwijl echter het oorspronkelijk contagieuse karakter bij sommige althans zeer twijfelachtig is, zoo als bijv. bij mazelen en roodvonk, zoo wordt men als van zelf tot de verdere gevolgtrekking gedrongen, dat de ziekten, welke den mensch slechts eenmaal in het leven aantasten, wel is waar een eigenaardig contagium ontwikkelen, doch niet noodzakelijk daaruit ontstaan. Dit onderscheid leidt ons tot een essentieel punt. Immers wanneer men de smetstof niet als een noodzakelijk en onmisbaar element dier ziekten aanmerkt, dan kan men de voorstelling, dat het organisme zijne bepaalde vatbaarheid voor de bijzondere smetstof verloren heeft, zoodra eenmaal de smetstof daardoor gereproduceerd is, niet onvoorwaardelijk als de uitdrukking van de wet beschouwen, welke hier ten grondslag ligt; want die ziekten kunnen ook zonder besmetting geboren worden. Om deze reden meen ik, dat men de wijziging, welke het organisme door zoodanige ziekten ondervindt, aldus moet opvatten: er bestaat in het organisme eene voorbeschiktheid om onder zekere bestendige verschijnselen, welke te zamen het ziektebeeld daarstellen, eene smetstof voort te brengen, welke als het eigenaardig product dier ziekte aan te merken is, en waardoor zij zich verder op andere individuen kan voortplanten; zoodra zich die smetstof eenmaal ontwikkeld heeft, is de geschiktheid voor de wording van de ziekte vernietigd.

Het zoude een geheel bijzonder betoog vereischen, indien ik hier de spontane wording van de bedoelde ziekten wilde betoogen; daar evenwel dit punt door vele schrijvers met overtuigende bewijzen gestaafd is, zal het wel niet noodig zijn daarbij stil te staan. Wat nu de pokken betreft, de spontane wording kan daarvan niet onvoorwaar-

delijk aangenomen worden; ten minste is het zeker, dat zij zich bij ons niet anders ontwikkelen, dan onder den invloed van de eigenaardige smetstof (1). Zal men evenwel op dien grond deze ziekte, wat de algemeene pathologische wetten betreft, in eene geheel bijzondere categorie plaatsen, en de beginselen, die wij bij de ziekten, welke den mensch slechts eenmaal in het leven aantasten, erkend hebben, hier van geene toepassing rekenen? Men zoude op die wijze de rigting onzer wetenschap miskennen, en alle redenering uit analogie vernietigen. Juist dan kan de analogie van toepassing zijn, wanneer bij eene groote en wezenlijke overeenkomst van omstandigheden, een belangrijk onderscheid gevonden wordt, zonder hetwelk eene volledige overeenkomst, eene absolute gelijkheid zoude bestaan, die geene gelegenheid tot vergelijking verschaffen, maar slechts herhaling van hetzelfde verschijnsel zoude opleveren.

Hoezeer de meeste der bedoelde ziekten in den regel slechts eenmaal in het leven ontstaan, zoude men hiertegen kunnen overstellen, dat er desnietteenstaande gevallen voorkomen, waarin zij twee en meermalen in hetzelfde individu waargenomen worden. Hierop behoef ik niet breedvoerig te antwoorden, daar ieder geneeskundige met mij zal toestemmen, dat, wanneer wij naar zulke onwrikbare wetten zonder enkele uitzonderingen in de organische natuur wilden zoeken, de uitkomst onze ijverigste pogingen zoude te leur stellen. Menige stelling omtrent ziekteoorzaken, welke in de pathologie als waarheid erkend wordt, zoude op die wijze voor de strengste eischen niet bestandbaar zijn,

Voordat wij tot eene nadere beschouwing omtrent de bijzonderheden van de vorming der contagia in deze ziekten overgaan, zal het noodig zijn nog op een enkel punt, hetwelk uit het bovengestelde beginsel onmiddellijk voortvloeit, opmerkzaam te maken.

De ziekten, waarop de bedoelde wet van toepassing is, behooren uitsluitend tot de heete koortsziekten, welke in eene bepaalde tijdruimte hunne verschillende tijdperken doorloopen; het is daarentegen bekend hoe sommige uitslag-ziekten, die tot de klasse der langdurige ziekten behooren, uit eene bepaalde smetstof geboren, in het ligchaam

(1) Wij verwijzen den lezer, die in het onderzoek naar het primitieve ontstaan der onderscheidene contagieuze uitslagkoortsen en der pokken in het bijzonder belang stelt, naar de werken van BERNHARDI, Handb. der allg. und besondern Contagienlehre, pag. 37, 215 et passim; alsmede van HAESER, Historisch-patholog. Untersuchungen als Beiträge z. Gesch. d. Volkskrankh. Th. I, pag. 91. — KRAUS acht het boven allen twijfel verheven, dat de variola oorspronkelijk zonder generatio secundaria ontstaan is, ja zelfs dat zulks ook nog in latere tijden het geval is geweest. *Die Schutzpockenimpfung*, pag. 493.

eene dyscrasie doen ontstaan, welke soms voor het geheele leven ingeworteld is, of indien zij al geneze, dan toch de vatbaarheid voor die smetstof niet vernietigen; men denke hier slechts aan scabies en syphilis. De gevolgtrekking, welke wij hieruit afleiden, is: dat het voortbrengen van eene smetstof op zich zelf niet de oorzaak kan zijn, waarom het organisme later voor diezelfde smetstof onvatbaar geworden is, maar dat het algemeene physiologisch-pathologische proces der ziekte in haar geheel als de vernietigende oorzaak van de speciale vatbaarheid moet aangemerkt worden. Want toch, terwijl wij die wet algemeen bij heele koortsziekten met vorming van een eigenaardig contagium aantreffen, zijn wij gerechtigd in die werkzaamheid van het organisme, hetwelk zich door koorts en typisch beloop kenmerkt, den grond van het vermogen ter vernietiging der vatbaarheid te zoeken.

Al verder zoude men de vraag kunnen opwerpen: Of de vorming der smetstof eene onmisbare zaak voor de voorbehoeding zij, en of niet veeleer het ziekteproces, hetwelk zich in de vorming van het contagium oplost, als het essentiële punt aan te merken zij? Wij zouden ter staving van deze meening de zoo dikwijls besprokene morbi exanthematici sine exanthemate kunnen aanvoeren. In verband met de algemeene beschouwingen, welke wij hier ontwikkeld hebben, zoude men niet zonder grond, kunnen stellen, dat het hier eigenlijk op het ziekteproces aankomt: want evenzeer als de mogelijkheid bestaat, dat sommige dier ziekten zich zonder den invloed van een speciaal contagium ontwikkelen, evenzeer kan men zich de gevallen voorstellen, waar de voortbrenging van de smetstof ontbreekt, terwijl de verschijnselen, welke de ziekte karakteriseren, ons eene voldoende zekerheid geven, om het aanwezen van de ziekte te erkennen. Daar het later noodig zal zijn op dit punt terug te komen, willen wij er thans niet langer bij stilstaan.

Deze beschouwingen omtrent het vermogen van sommige ziekten om levenslang de vatbaarheid voor dezelfde ziekte door eenen enkelen aanval te vernietigen, brengen ons van zelf op het gebied van de leer der smetstoffen. Het zoude ons te ver leiden, indien wij hier in eene bepaalde ontwikkeling wilden treden, van de meeningen omtrent den aard der smetstoffen. Twee hypothesen strijden tegenwoordig om den voorrang. Terwijl sommigen, in navolging van LIEBIG, de werking der smetstoffen met de gisting gelijk stellen, verdedigen anderen de stelling, dat het contagium een individueel leven bezit, dat het zich op de wijze der organische lichamen reproduceert, door assimilatie van organische stof zich kan vermeerderen en als parasiet op het zieke ligchaam leeft. De toelichting van dezen strijd zoude voor ons onderwerp weinig nut hebben; wel verre toch, dat eene der beide meeningen uit de waarne-

mingen regtstreeks afgeleid zijn, vindt men hier slechts gissingen en afgetrokene redeneringen, welke, wel is waar, van bepaalde natuurkundige beginselen uitgaan, doch voor de juistheid der toepassing geene waarborgen in de regtstreeksche waarneming verschaffen. Vestigt men daarentegen de aandacht meer bepaald op de werking der smetstoffen, zoo als zij zich vertoont, en de eigenaardige ziekten, waardoor zij voortgebracht worden, dan zullen wij ons beter rekenschap kunnen geven van hetgeen men door de identiteit van pokken en vaccine te verstaan hebbe, en daardoor althans eene schrede nader tot de waarheid komen. De waarneming, dat eene stof, welke door eene bepaalde ziekte voortgebracht is, slechts in eene uiterst geringe hoeveelheid in een ander individu behoeft overgeplant te worden, om daar dezelfde ziekte in al hare bijzonderheden volmaakt met de eerste overeenkomende voort te brengen, deze waarneming verleidt ons onwillekeurig, om in die stof de concrete oorzaak der ziekte te zoeken, om haar eene zelfstandige werking toe te kennen, waarbij het organisme in eene passieve verhouding tegenover de ziekte-oorzaak gedacht wordt. Wij zullen deze voorstelling zoo als zij door HENLE ontwikkeld wordt, hier mededeelen om daardoor het vraagpunt naauwkeuriger te doen kennen. Volgens de meening van sommige geleerden, zegt HENLE (1), die eene pathologische studie tot grondslag stellen, welke als overblijfsel der Natuurphilosophie in Duitschland te beschouwen is, zoude niet het contagium als een parasitisch organisme erkend moeten worden, maar de ziekte zelve een parasitisch organisme zijn. Het contagium is de kiem of het zaad van dit parasitisch wezen zonder eigenaardig ligchaam. Het contagieus worden van miasmatische ziekten is de eigenlijke hefboom en het steunpunt dezer theorie, en wordt, terwijl men zich van eene willekeurig aangenome analogie bedient, aldus verklaard, dat de ziekte in hare volle kracht, even als ieder organisme eerst in den bloei van zijne ontwikkeling, vruchtbaar wordt en geschikt ter voortplanting. Uit een geheel ander standpunt wenscht HENLE de zaak beschouwd te zien en hij acht het daarom noodig het onderscheid aan te toonen, hetwelk er bestaat tusschen contagium volgens zijne meening, en de levendige ziektezaden of kiem volgens de genoemde school.

» Der Unterscheid lässt sich mit wenigen Worten so bezeichnen, dass es nach unserer Theorie nicht die Krankheit, sondern die Krankheitsursache ist, welche sich fortpflanzt.

» Um ein grobes Beispiel zu wählen, so denke man sich, dass ein Dorn, in den Finger eingedrungen, Entzündung und Eiterung erzeuge. Eitert der Dorn heraus,

(1) *Pathologische Untersuchungen* pag. 15

» so kann er in den Finger eines andern Individuums eingestochen werden, und die-
 » selbe Krankheit zum zweiten Mal erzeugen. Hier würde also durch den Dorn nicht
 » die Krankheit auch nicht ein Product derselben, sondern der Reitz, der sie hervor-
 » brachte, übertragen. Und vorausgesetzt, der Dorn könne im kranken Körper sich
 » vervielfältigen, oder jeder kleinste Theil wieder zum Dorn werden, so konnte man
 » durch Uebertragung jedes kleinsten Theils desselben in andern Individuen dieselbe
 » Krankheit, Entzündung und Eiterung, erregen. Nicht die Krankheit ist der Parasit,
 » sondern der Dorn. Die Krankheiten gleichen einander weil die Ursachen einander
 » gleichen. Das Contagium in unserm Sinne ist also nicht der Keim oder Same der
 » *Krankheit* sondern der *Krankheitsursache*, wie z. B. das Ei einer Taenia nicht
 » das Erzeugniss der Wurmkrankheit ist (sollte auch die Wurmkrankheit die erste Ver-
 » anlassung gewesen sein, dass eine Taenia im Darminhalt entstand), auch nicht das
 » Erzeugniss des Individuums, welches an der Wurmkrankheit leidet, sondern desjeni-
 » gen parasitischen Körpers, der, gleichviel wie, zuerst in die Welt gekommen,
 » jetzt sich durch Eier fortpflanzt, und die Symptome der Wurmkrankheit, wenigstens
 » zum Theil bedingt. Nicht der Same der Krankheit, sondern der Krankheitsursache
 » wird geimpft; die Krankheitsursache vermehrt sich in dem kranken Körper, und wird
 » am Ende der Krankheit wieder ausgescheiden.”

Ik heb gemeend de woorden van HENLE in hun geheel hier te moeten mededeelen, omdat zij de stelling, door hem verdedigd, regt duidelijk maken. De wijze, waarop het aangenomen beginsel aldaar verder ontwikkeld wordt, behoef ik hier niet te vermelden, daar de Schrijver zich alleen tot eene nadere toepassing bepaalt, en van de bezwaren, welke tegen zijne stellingen konden geopperd worden, geene melding maakt, veelmin eene oplossing beproeft. Intusschen komen mij die bezwaren gewigtig genoeg voor om op grond daarvan zijne beginselen af te keuren. Wil men zijne theorie ook beschouwen als eene voorstelling hoe de zaak zoude kunnen zijn, dan nog reken ik haar meer vernuftig dan waar. Immers wanneer men het eigenaardig en streng regelmatig beloop der contagieuse exanthematische ziekten in aanmerking neemt, dan is de vergelijking met den doorn in het vleesch, welke ontsteking en ettering te weeg brengt, onjuist. HENLE beantwoordt deze bedenking door het bewijs, hetwelk hij gegeven heeft, dat de koorts niet noodwendig typisch is, en dat veelmeer haar beloop afhankelijk is van de oorzaken, welke de koorts te weeg gebragt hebben. Doch men mag hierbij niet uit het oog verliezen, dat wanneer men de oorzaak van het eigenaardige en het typische in het beloop der ziekte geheel besluit in de oorzaak zelve, en het organisme daarbij in eene lijdelijke verhouding plaatst, de reden, waarom sommige contagieuse ziekten

de vatbaarheid voor die zelfde ziekte in het vervolg uitroeijen, ten eenemale onverklaarbaar wordt. Het is hier duidelijk, dat in het organisme zelf een bepaalde grond ligt, waardoor die ziekten mogelijk worden. Wanneer personen, die vroeger de pokken gehad hebben of met goed gevolg gevaccineerd zijn, met koepokstof ingeënt worden, ziet men niet zelden eene duidelijke terugwerking op de smetstof; de plaatselijke verschijnselen, zoowel als het beloop van het geheele ziekteproces wijken onmiskenbaar af van de regelmatige vaccine. De smetstof doet zich als werkzaam erkennen, maar het organisme mist de eigenschap, waardoor de ziekte mogelijk wordt. Dat hier in der daad iets meer voorondersteld mag worden, dan hetgeen, volgens de redenering van HENLE aangenomen wordt, blijkt ook duidelijk, wanneer men de vergelijking met de wormziekte ontleedt. Is er eene Taenia aanwezig, dan kunnen nog alle verschijnselen ontbreken, welke bij andere lijders in hooge mate waargenomen worden, doch geheel anders is het met de wormziekte zelve; de Taenia is als parasiet slechts de oorzaak van enkele verschijnselen, de wormziekte is daarentegen een geheel, zij is als het ware een ziekte-toestand, welke met het organisme ten naauwste samenhangt.

Ik geloof hiermede de stelling voldoende toegelicht te hebben, dat men bij de redeneringen, omtrent de identiteit van verschillende aanverwante contagieuze ziekten wel degelijk op het ziekteproces zelf de aandacht behoort te vestigen, en aan de smetstoffen als ziekteoorzaak niet die zelfstandigheid mag toekennen, welke haar volgens de redenering van HENLE zoude toekomen.

Het moge schijnen alsof dit verschil slechts tot een meer afgetrokken bespiegeland onderwerp betrekking heeft, bij eene nadere beschouwing zal men evenwel gemakkelijk inzien, dat het gekozen standpunt eenen regstreekschen invloed heeft op onze verdere beschouwingen. Terwijl namelijk zij, die de smetstof op den voorgrond stellen zich tot de plaatselijke verschijnselen als hoofdzak moeten bepalen, zullen de voorstanders der tegenovergestelde meening bij voorkeur hun onderzoek rigten op de ziekte zelve, en het exanthem slechts als een deel der verschijnselen aanmerken, waarbij voor het overige de karakteristieke waarde van dat plaatselijke verschijnsel niet ontkend kan worden. De vernietiging der vatbaarheid voor de ziekte vereischt derhalve een bepaald onderzoek; want die vatbaarheid behoort noodzakelijk tot het wezen der ziekte.

In de eerste plaats moeten wij hier nagaan of de vatbaarheid voor de kinderpokken gelijk geacht kan worden met die voor de koepokken? Wanneer men de ondervinding hierbij raadpleegt, zal men misschien geneigd zijn de vraag ontkennend te beantwoorden, omdat een belangrijk aantal waarnemingen ons leert, dat na eene herhaalde vruchteloze inënting van koepokstof, de besmetting door kinderpokken mogelijk is. Doch zoude

dit niet veel meer als een bewijs voor de krachtiger werking van de variola in vergelijking met de vaccine zijn aan te merken. Eene waarneming, welke bij de vaccinatie menigmaal gemaakt is zal zulks nader staven. In het Rapport der Commissie ter proefneming met pokken en vaccine kan men zien, hoe de pokken, welke onmiddellijk van de koe op den mensch overgeplant worden, slechts zelden opkomen, en zelfs daar, waar zij vatten, in haar verloop achterlijk blijven in vergelijking met de gewone vaccinatiën. Men zoude dus om dit bewijs tegen de identiteit te doen gelden, moeten aantoonen, dat ook het tegenovergestelde plaats vond, dat namelijk individuen, welke, hetzij door regstreeksche inënting, hetzij door toevallige besmetting onvatbaar bleken voor de kinderpokken, met goed gevolg gevaccineerd werden. Wel vindt men in de geschriften van de eerste tijden na de invoering der koepokinënting melding gemaakt van goedgeslaagde vaccinatiën op personen, die de kinderpokken gehad hadden. Doch men behoort dit wel te onderscheiden van hetgeen hier door ons gesteld is. De verdedigers der koepok-inënting trachtten namelijk de toepasselijkheid van dit voorbehoedmiddel door alle mogelijke gronden te staven tegen hunne bestrijders; daaronder behoorde ook de stelling, dat de koepok-inënting bij individuen, welke de pokken gehad hadden, nog zeer goed konde vatten. Men ziet gemakkelijk in hoe belangrijk de beslissing van dit punt was voor de zaak der koepokinënting. Een der vroegste gevallen, welke men opgeteekend vindt, betreft eene dochter van Prof. GARNETT, welke voor vijf jaren de pokken gehad had, en met goed gevolg werd ingeënt. Eene andere waarneming werd door J. RING gemaakt, wiens neef, nadat hij vele jaren geleden de kinderpokken gehad had, gevaccineerd werd, met dat gevolg, dat op iederen arm eene pok opkwam, welke bij de verdere inënting normale koepokken deed geboren worden. Men zal zich geenszins verwonderen, dat in die eerste tijden verschillende waarnemingen opgeteekend zijn van geslaagde vaccinatiën op individuen, welke de pokken gehad hadden, wanneer men hierbij bedenkt, hoe onzeker men vaak moest zijn, omtrent de voorafgegane kinderpokken, bij de destijds zoo algemeen gebruikelijke inoculatie van variolae, welke niet zelden door eene uiterst geringe graad van uitbotting van pokken gevolgd werd. En neemt men dit in aanmerking, dan ligt er zeker niets bevreemdends in, dat zoodanige personen, na een tijdsverloop van vele jaren, op nieuw weder vatbaar konden zijn voor eene nieuwe besmetting door inenting van koepokken. Dat overigens de vaccine-puisten, welke in die gevallen opkwamen, niet altijd het karakter vertoonden van normale koepokken, ziet men ten duidelijkste uit de beschrijvingen. Het was dan ook reeds de overtuiging van JENNER, dat de vatbaarheid voor de smetstof der koepokken in het meerendeel der gevallen verdwenen is bij hen,

die de natuurlijke pokken gehad hebben. Van lieverlede werd hij meer en meer overtuigd van de algemeenheid des regels, dat de variolae de vatbaarheid voor koepokken vernietigen.

Later trok de waarneming van DE CARRO, welke den Graaf MOTTET met koepokstof inentte, terwijl hij als kind de natuurlijke pokken gehad had, de algemeene aandacht. DE CARRO erkent intusschen zelf, dat de vaccine zich hier niet als echte pokken kenmerkte, hoezeer hij later van deze meening weder terugkwam. De mogelijkheid van eene normale vaccine bij personen, die vroeger door pokken aangetast waren, is met bijzondere zorg door HESSE onderzocht (1). De zaak werd regtstreeks ontkend door het meerendeel der Schrijvers, welke zich met dit onderwerp bezig gehouden hebben, zoo als BALHORN, STROMEIJER, PORTENSCHLAG, HELM, HESSERT, SÖMMERING, LEHR, GOLZ, JAWARDT, GESSNER, HARDEGE, WHATELEY, SACCO, KRAUS, HARDER. Slechts een gering aantal van waarnemingen vindt men opgeteekend, maar met meerdere of mindere zekerheid bewezen konde worden, dat personen, die als kinderen de natuurlijke pokken hadden doorgestaan of met goed gevolg geïnoculeerd waren, bij de koepokinenting normale vaccine-pokken vertoonden. Behalve PEARSON, die op dit punt niet tot een stellig besluit kwam, vinden wij hier vermeld WARDENBURG, die eenige gevallen van normale vaccine langen tijd na de variolae waarnam, doch aan de beschermende kracht der aangewende vaccine onder die omstandigheden voortgebracht, twijfelt: verder SCHULTZ, die de vernietiging der vatbaarheid voor vaccine als regel aanneemt, hoezeer hij bij zich zelve de vaccine zag vatten, terwijl hij als kind de pokken had gehad; en eindelijk de Schrijvers der *Geschichte der Vaccination in Böhmen*, welke gewag maken van vier personen, die als kinderen de pokken gehad hadden, en op lateren leeftijd met goed gevolg gevaccineerd werden. HESSE zelf is geneigd de terugkeerende vatbaarheid voor vaccine en pokken gelijk te stellen, onverschillig of de kinderpokken dan wel de koepokken voorafgegaan zijn. Men ziet hieruit, dat er alle grond bestaat om als regel aan te nemen, dat de onvatbaarheid voor kinderpokken tevens onvatbaarheid voor koepokken bewijst.

De overtuiging op dit punt is zoo algemeen, dat men de onmogelijkheid van het tegendeel stilzwijgend erkent. Doch hiermede is de zaak niet uitgemaakt. Wanneer namelijk gelijktijdig pokken en vaccine op hetzelfde voorwerp ingeënt worden, of wan-

(1) Von den Folgen der Kuhpockenimpfung bei Vaccinirten und Geblatterten, von Dr. CARL GUSTAV HESSE, practischem Arzte in Gössnitz bei Altenburg, in allgem. medicin. Annalen, herausgegeben von J. F. PIERER und L. CHOUANT 1825, 2es Heft pag. 145 volg.

neer de eene stof met de andere vermengd wordt; gelijk zulks in de eerste tijden der invoering van de koepok-inënting dikwijls geschiedde, dan zag men niet zelden beide ziekten naast elkander verlopen. Geheel overeenkomstig met deze bevinding is de waarneming, welke men gedurende het heerschen eener pokken-Epidemie meermalen bevestigd kan zien, dat de ingeënte koepokken onder eene algemeene uitbotting van variolae haar zelfstandig beloop volgen. De oplossing is dunkt mij eenvoudig. Zoo lang het ziekte-proces zijne tijdperken niet doorloopen heeft, is de vatbaarheid nog steeds aanwezig, en men heeft, misschien niet zonder grond, wel eens aangenomen, dat zij in den aanvang zelfs verhoogd wordt. In de proeven van CEELEIJ, waarop wij later zullen terugkomen, kan men zien, dat de variola-inëntingen op koeijen onder den invloed der vaccine, welke eenige dagen later geïnoculeerd werd, zich eerst regt begonnen te ontwikkelen. Wij verklaren deze waarneming aldus, dat de eerste smetstof, door hare geringere verwantschap tot het organisme der koe, niet voldoende was om het ziekteproces tot volle ontwikkeling te brengen; wordt zij daarentegen ondersteund door den invloed van eene krachtige inwerkende stof, dan zullen beide inëntingen naast elkander verlopen. Iets soortgelijks ziet men in die gevallen, waar twee inëntingen met vaccine-stof op den mensch korten tijd na elkander verrigt worden, en de eerste inënting opkomt onder den invloed van de tweede vaccinatie. Ik heb daarvan eene waarneming in het bovenvermelde verslag gegeven. De eerste inenting namelijk, met retro-vaccine onmiddellijk van de koe scheen te mislukken; negen dagen later werd hetzelfde kind op nieuws gevaccineerd en wel met goed gevolg; men zag toen de wondjes der eerste vaccinatie zich geregeld tot gewone vaccine-pokken ontwikkelen.

Wordt nu hierdoor het gelijktijdige bestaan van pokken en vaccine bij hetzelfde voorwerp verklaarbaar zonder dat men genoodzaakt zij een essentiëel verschil in de vatbaarheid voor beide ziekten aan te nemen, zoo komt men alweder eene schrede nader om de pokken en vaccine in haar wezen als identisch te beschouwen. Daar evenwel ieder dier ziekten haar eigen beloop volgt, zonder als het ware tot een gezamenlijk ziektebeeld te versmelten, zal men hierin misschien eenen grond meenen te vinden tegen onze stelling omtrent de zelfstandigheid van het ziekteproces, in verband met den algemeenen aanleg. Het is noodig, dat wij ons daaromtrent iets nader verklaren. Ware het, dat wij aan de bijgebrachte smetstof geenen anderen invloed toekenden dan alleen de toevallige opwekking, dan voorzeker zoude men genoodzaakt zijn, bij het kennelijk verschil tusschen kinderpokken en vaccine, twee geheel onderscheidene dispositiën aan te nemen. Hiermede ware in der daad weinig gewonnen, en de verklaring der wederkeerig beveiligende kracht der vaccine en koepokken zoude weinig gevorderd zijn. Wanneer men aan de

smetstof zelve eenen bepaalden invloed toekent van meer specifieke aard, zal het verschil in beide ziekten gemakkelijk verklaard worden. Intusschen meene men niet, dat op die wijze de waarde van onze stelling vernietigd wordt, of dat wij daardoor genoodzaakt zijn van het gekozen standpunt terug te wijken. Wij zullen, bij de verdere uiteenzetting van onze beschouwingswijze aangaande de kwestie der identiteit van pokken en vaccine, in de gelegenheid zijn de juistheid daarvan met meerdere gronden te staven.

Het zal thans noodig zijn nog voor eenige oogenblikken de aandacht te vestigen op de eigenaardige vatbaarheid voor bepaalde besmettelijke koortsuitslagen, in verband met de vraag: welke veranderingen er bij de vernietiging dier vatbaarheid in het organisme plaats hebben? Wij stellen ons daarbij niet voor tot den grond der zaak door te dringen. Wat toch heeft men door de theorie der pokkenklieren (*Pockendrüs*en), zoo als zij door HOFFMANN ontwikkeld is, gewonnen? Niets dan eene losse hypothese, welke veeleer de vrucht der phantasie, dan die van eene gezonde redenering en getrouwe navorsching der natuur genoemd moet worden. Het onderwerp heeft in de tijden, toen de natuurphilosophie vooral in *Duitschland* haren invloed op de Geneeskunde zoo zeer deed gevoelen, natuurlijk vele bespiegelingen uitgelokt. Reeds te lang is men daarvan teruggekomen, dan dat wij hierbij zouden wenschen stil te staan. Niet geheel onbelangrijk zal het echter zijn de theorie van LICHTENSTEIN en die van SCHULTZ te doen kennen, en deze wat nader toe te lichten, daar zij aanleiding zouden geven om het onderwerp van een geheel bijzonder standpunt te beschouwen, indien men de juistheid hunner stellingen erkent. De eerstgenoemde gaat uit van het beginsel, dat zoowel bij menschen als bij vele zoogdieren de huid tot ontwikkeling van tweederlei soort van pokken geschikt zoude zijn. De algemeene eigenschap der pokken is gegrond in het anatomisch karakter als puist, die haren zetel in het *rete Malpighii* heeft en aanvankelijk eene hoeveelheid aangezameld vocht bevat, terwijl bij de uitstorting van dit vocht het celwijs-vezelachtig weefsel tot den vorm der pok zich verheft. Aan allen evenzeer eigen, en gemeenschappelijk daaraan toekomende, is de dispositie tot vorming van zoodanige puisten of pokken, die eene stof bevatten, welke als *Contagium fixum* zich doet kennen. Hieruit volgt dus, dat zij van het eene diersoort op het andere overgeplant kan worden. Er zijn evenwel andere pokken, die, behalve deze algemeene, nog eene vlugtige contagieuse meer specifieke eigenschap bezitten, met algemeene

(1) HUFELAND's Journal f. pract. Heilk Januar. 1841.

reactie verbonden zijn, en niet als de vorige in de plaatselijke aandoening als zoodanig beperkt zijn, maar veeleer als algemeene ziekte moeten beschouwd worden. Iedere soort van pokken heeft zijn eigen, vlugtig contagium, hetgeen slechts eenen vatbaren bodem vindt bij het geslacht, waarin de poksoort ontwikkeld is. De pokken bij verschillende dieren zijn wezenlijk onderscheiden naar mate van het diergeslacht; bij overplanting op andere geslachten verliezen zij haar eigenaardig karakter, daar zij alleen door het contagium fixum als plaatselijke ziekten kunnen ingeënt worden; er ontstaat dan slechts de algemeene soort van pokken, welke zich tot de inëntingswonden bepalen, en eenen bestendigen vorm en verloop aannemen, welke niet verschilt noch voor het diersoort, waarop zij geënt worden, noch voor de pok, waaruit de stof ontleend is.

Dat werkelijk zoodanig onderscheid tusschen de beide bedoelde poksoorten bestaat, wil hij daardoor bewijzen, dat de pokken, welke ten gevolge van inwrijvingen met Autenriethsche zalf op de huid ontstaan, door inënting kunnen overgeplant worden. De gelegenheid om door proefnemingen de waarheid van dit beweren te onderzoeken, is te gemakkelijk, dan dat men niet getracht zoude hebben zich daaromtrent onmiddellijk te vergewissen. Het is evenwel, zoo ver mij bewust is, aan niemand gelukt, dergelijke resultaten te bekomen als die door LICHTENSTEIN ter staving van de contagiëuse eigenschap der braakwijnsteen-pokken zijn aangebragt. Ik zelf heb herhaalde malen op verschillende wijze de inënting uit die pokken beproefd, doch steeds zonder gevolg; zoodat mij de waarheid van de stelling van LICHTENSTEIN hoogst twijfelachtig voorkomt. Een andere grond tegen de theorie van dezen Schrijver is de volgende: De inënting der variola-pokken op koeijen hebben in sommige gevallen ware pokken met algemeene eruptie bij de koeijen doen ontstaan, welke in geen opzigt van die der menschenpokken verschilden. Wij zullen later de bijzondere waarnemingen dienaangaande vermelden, en aantoonen, dat aan de juistheid van deze zaak niet wel getwijfeld kan worden. In de theorie van LICHTENSTEIN past deze waarneming in het geheel niet. Wanneer wij derhalve al niet van andere zijden de dwaling van dezen schrijver hadden leeren inzien, zoude dit feit op zich zelf voldoende zijn om ons daarvan te overtuigen; want juist in de toepassing, waarop zijne geheele theorie steunt, hebben wij de onwaarheid leeren kennen.

Meer algemeen ingrijpende in de Ziekteleer is de theorie van SCHULTZ, welke wij hier in de tweede plaats wenschen te vermelden. Wij zullen zijne pathologische beginselen hier niet breedvoerig ontwikkelen, en daarvan slechts zoo veel vermelden als noodig is in verband met zijne verklaring der smetstoffen. Volgens hem moet de ziekte

in zijn wezen niet als een proces van het leven, maar als een stervings-proces beschouwd worden. Hij bestempelt de Contagiën als *Krankheits-mauser*. Om den zin van dit woord te verklaren, moeten wij doen op merken, dat hij de genezing uit eene ziekte, dat is de herstelling van het leven uit een aanvangend stervings-proces, met het ruijen der vogels vergelijkt; en gelijk de ruiveders aan het einde der ruijing overblijven als doode overblijfselen, zoo ook heeft men bij de ziekte de af- en uitgescheidene stoffen. Het laat zich gemakkelijk begrijpen, hoe dit op de chronische huidziekten toegepast wordt. Doch ook op de exanthematische koortsziekten moest de aanwending zijner theorie geschieden. Hier meent hij den sleutel gevonden te hebben van vele geheimen, die tot nu voor den ziektekundige bestonden. Hij dringt er vooral op aan, dat men twee zaken wel onderscheide: namelijk de werking en de vorming van Contagia: er kan een contagium gevormd worden, dat niet besmettelijk werkt, en omgekeerd kan eene ziekte, die niet uit contagium geboren is, eene smetstof voortbrengen. Wat nu de vorming van het contagium betreft, die heeft eerst plaats, wanneer het stervings-proces eene zekere hoogte bereikt heeft. De strijd van het leven met den dood moet reeds tot zoodanige hoogte gestegen zijn, waarop de ontbinding van het leven een aanmerkelijk overwigt gekregen heeft over het voortdurend verjeugdigings-proces. De Contagiën moeten dus als residua van het leven (*Lebensresiduen*) aangemerkt worden; het zijn derhalve ruwe produkten van het verstervings-proces. Op deze beginselen nu zijne theorie van de werking der smetstoffen voortbouwende, valt het den schrijver niet moeilijk, de smetstoffen, als produkten van ziekten, in hunne werking gelijk te stellen met de uitwendige invloeden, en bepaald met de miasmata.

Men begrijpt, dat hij dus eenen bestendigen vorm van pokken, als oorspronkelijke ziekte niet aanneemt; en het sluit geheel en al in zijne theorie, wanneer hij uit het pokgift, hetwelk bij den mensch variolae verae doet geboren worden, bij de koeijen vaccinepokken, bij de schapen schaapspokken, bij het paard den mok doet ontstaan; wanneer hij variolae, varioloides en varicellen zonder eenig bedenken uit elkander laat ontspruiten. « Der Aberglaube an den Ursprung der Pocken von einem « einzigen Pockenkranken, der die Welt für alle Ewigkeit damit angesteckt hätte, muss « einer vernünftiger Einsicht in der Entstehungsart der Krankheit weichen.» Waar aldus aan eene theorie de waarneming ondergeschikt gemaakt wordt, verliezen de gevolgtrekkingen alle waarde. Het is hierbij opmerkelijk hoe de Schrijver zijns ondanks in de dwaling vervalt, welke hij aan anderen verwijt. Op beslissenden toon het ongerijmde der zamenvoeging van antieke en moderne theoriën in de Ziekteleer wrakende, velt hij het vonnis der tegenwoordige pathologen, die niettegenstaande de nieuwere

beschouwingswijze omtrent ziekten nog steeds de meening aankleven welke van PARACELSUS afstamt, volgens welke men het ontstaan der besmettelijke ziekten uit de smetstof opvatte als eene generatie, waarbij men de ziekte wording gelijk stelt met de ontkieming eener plant of de ontwikkeling van een dierlijk wezen uit het zaad. Het is volgens SCHULTZ eene dwaling, dat men het begin der ziekte in de smetstof zoekt, dat men uit de eigenschappen der smetstof de eigenaardigheid der besmettelijke ziekten afleidde. In overeenstemming met zijne geheele theorie zoude men nu verwachten, dat de stoffen, welke men gewoonlijk als contagia beschouwt, eenvoudig voor doode overblijfselen verklaard werden; doch er moest toch iets meer positiefs zijn, waardoor men zich reden kan geven van het ontstaan eener bepaalde ziekte onder den invloed der besmetting. Zoo neemt hij dan een latent leven aan, hetgeen in die afgestorvene stof ondersteld wordt. (1) Wij willen hier geene kritiek geven van des Schrijvers ziektekundige leerstellingen. (2) Het blijkt trouwens voldoende hoe hij schijnbaar van vroegere meeningen verschillende, in het einde genoodzaakt is zich weder daarmede te vereenigen. De vraag: Waaraan de vernietiging der vatbaarheid voor eene bepaalde ziekte toegeschreven moet worden? is bij hem onbeantwoord gebleven; en geen wonder! daar men hier wel gedrongen wordt aan de ziekte zelve iets eigenaardigs toe te kennen, en zoo doende tevens der smetstof eene andere beteekenis te geven dan die van een ruw produkt van het verstervingsproces.

In plaats van zich te verdiepen in afgetrokkene bespiegelingen gelijk de beide aangehaalde Schrijvers, volge men veeleer den weg van naauwgezette waarneming en scherpe ontleding der verschijnselen. Men zoek daardoor althans eenen vasteren grondslag; hoezeer het te vreezen is, dat men tot den eigenlijken oorzaak, het allereerste beginsel, waarop dit pathologisch feit berust, niet ligt zal doordringen. Die rigting van het onderzoek heeft echter in zich zelve meerdere waarborgen, dat zij tot belangrijke resultaten zal leiden, terwijl het uitsluitende eener hypothese ons eene schijnbare verklaring geeft die in der daad geene waarde bezit.

(1) D. C. H. SCHULTZ Lehrbuch der allgemeinen Krankheitslehre. Berlin 1844, pag. 688—706. Id. Ueber Contagien in HUFELAND's Journal. Nov. 1844.

(2) Het is misschien niet geheel overbodig hier te doen opmerken hoe de onderstelling, omtrent de absorptie der stoffen, die men als dragers van het contagium pleegt te beschouwen, door het microscopisch onderzoek niet bevestigd wordt, ja hoe de naauwkeurige kennis van den fijneren bouw des huidstelsels regstreeksche bewijzen tegen deze stelling oplevert. Men vergeleke v. BERRES Ueber Contagien, in Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1842. pag. 195. sqq.

Ik acht het ter nadere toelichting van deze beschouwingwijze niet onbelangrijk hier de volgende plaats van BURDACH mede te deelen. » Die Eigenthümlichkeit der Ausschlagsdiathese » zegt hij (1) » offenbart sich vorzüglich bei denjenigen Ausschlägen, welche im Menschengeschlechte eingewurzelt sind und in der Regel jeden Menschen, aber nur einmahl im Leben, befallen, so dass sie fast als normale Entwicklungs-Stufen betrachtet werden könnten, indem die Empfänglichkeit dafür allgemein ist, aber durch die Produktion des Ausschlages vernichtet wird. Bei jedem dieser Ausschläge nimmt nämlich eine eigene Sphäre der plastischen Organe, namentlich der Schleimhaut Antheil an der Affection der Haut; der Scharlach hat seinen Sitz an der äussersten Oberfläche der Haut, bezieht sich vornehmlich auf die wässerige Ausdünstung derselben, wird von einer Entzündung im Anfangspuncte der Verdauungsorgane (als der Organe für Ingestion des Wassers) begleitet und hat zu Nachkrankheiten vornehmlich abnorme Wasserbildung im Zellgewebe; die Masern afficiren die Haut als Gas absonderndes Organ, nehmen die eigenthümliche Gefästhätigkeit derselben mehr in Anspruch, sind mit einem Katarrhalischen Zustande vergesellschaftet, ändern leicht ihren Sitz und erregen dann Entzündungen in innern Organen, besonders in den Lungen, welche auch bei Nachkrankheiten vornehmlich leiden; die Blattern greifen tiefer in das Hautorgan ein, haben keinen so flüchtigen, sondern mehr im Eiter figirten Ansteckungsstoff, sind nicht so wandelbar, noch so leicht zu unterdrücken, afficiren consensuel den ganzen Darmcanal und haben Störungen der gesammten Assimilation, namentlich auch Abnormitäten im sklerösen System zu ihrem Gefolge. »

Dat deze opvatting van de organen, welke door de genoemde koortsige uitslagsziekten bedreigd worden, niet geheel van eene willekeurige opvatting vrij te pleiten is, zal ik wel niet behoeven aan te toonen; evenmin acht ik het noodig op de hypothetische voorstellingen van de eigene spheer der plastische organen te verwijzen. Er is hier evenwel eene bepaalde rigting als grondslag aangegeven, die zich hoofdzakelijk kenmerkt door het zamenvatten der verschijnselen, en dus nader bij de waarneming blijft, dan de redeneringen van hen, die de oorzaak van de vernietiging der vatbaarheid in het zenuwstelsel in het algemeen, of meer bepaald in het ganglienstelsel, of ook in het bloed zoeken (2); eene rigting, welke bij de behandeling der vraag omtrent de identiteit

(1) Die Physiologie als Erfahrungs-Wissenschaft. Th. V. p. 576.

(2) Onder andere Schrijvers verdienen vooral vergeleken te worden G. T. KRAUSS die Schutzpockenimpfung bl. 451 en volg; alsook H. HOLLAND. Bemerk. und Betracht. aus dem Gebiete der Medicin, aus d. Engl. v. J. WALLACH, 2 Abth. Kap. 24 pag. 401 über Krankh. die gewöhnlich nur einmal im Lebe vorkommen.

van menschenpokken, vaccine, mokziekte der paarden, enz. werkelijk vruchtbaar kan zijn, daar zij meer op de natuurlijke verwantschap van verschillende ziekten opmerkzaam maakt. Hoezeer nu onze kennis van het wezen dier ziekten niet stellig genoeg is, om daarop de beslissing te gronden, zal evenwel het standpunt, hetwelk men kiest, eenen bepaalden invloed uitoefenen bij de waardering der feiten, die tot staving der identiteit of in tegenovergestelden zin aangevoerd worden.

Ik wil thans tot de vermelding overgaan van de waarnemingen en proeven, waardoor men

1°. de identiteit van de mok der paarden en de koepokken,

2°. De identiteit der koepokken en der menschenpokken getracht heeft te bewijzen. Bij de beschouwing hiervan vlei ik mij, den lezer te zullen overtuigen, dat de algemeene beginselen, welke ik hier vooraf heb laten gaan, ter beslissing der vraag van bepaalden invloed zijn.

1°. OVER DE IDENTITEIT VAN DE MOK DER PAARDEN EN DE KOEPOKKEN.

Het is algemeen bekend, dat JENNER in zijne eerste Geschriften erkende, dat hij niet twijfelde aan den gemeenschappelijken oorsprong der koepokken en van de mok (grease), daar hij volkomen meende overtuigd te zijn, dat de koepokken nooit bij de koeijen voorkwamen, zonder dat men konde aanwijzen, dat zij gemolken waren door eenen persoon, die de zorg had voor een paard met de genoemde ziekte behebt; terwijl volgens hem slechts eene uitzondering op dezen regel toegelaten konde worden, voor die gevallen, waarin de koepokken bij eene kudde van koeijen voortgeplant waren, of de besmetting der koepokken door den eenen of anderen persoon regtstreeks was overgebracht.

Voordat wij de verdere waarnemingen ter staving van het ontstaan der koepokken uit de mok aanvoeren, zal het niet overbodig zijn, hier de beschrijving te laten volgen van den ziektevorm, die met dezen naam bestempeld wordt. Wij ontleenen haar aan den verdienstelijken Hoogleraar E. HERING, in wiens geschrift getiteld: Ueber Kuhpocken an Kühen, wij de volgende beschrijving vinden. De zoogenaamde acute mok (Mauke) bestaat in eene erysipelateuse ontsteking der huid aan de koot der paarden. Zij strekt zich niet zelden uit tot aan de achterzijde van het scheenbeen (metacarpus of metatarsus), vormt eerst kleine blaasjes, welke onder de haren naauwelijks opgemerkt

worden, en bij het bersten eene scherpe eigenaardig riekende lympe uitstorten. Dit is de mokstof, waaraan men de beveiligende kracht toekent. In het verder beloop gaan deze blaasjes door vochtigheid, onreinheid en verkeerde behandeling in eene dikke korst over, waaruit dan de chronische mok geboren wordt. Dat men in de eerste tijden der vaccinatie reeds er op bedacht was, de eigenlijke contagieuse mok, welke bij overplanting de vaccine deed geboren worden, te onderscheiden van alle andere ziektevormen, welke men aan de koot der paarden waarneemt, blijkt ook uit de mededeeling van de waarnemingen van Lox, welke bij Ring gevonden worden in zijne *Treatise on the Cow-pox Part. II.* p. 918. volg. Ook vindt men bij Sacco (1) eene uitvoerige beschrijving der contagieuse mok in hare verschillende vormen, naar mate der deelen, welke er door aangetast worden. Volgens hem zoude deze ziekte hetzelfde paard meermalen in het leven kunnen aantasten, maar dan elken volgende keer zich door meerdere goedaardigheid en door een ras voorbijgaand verloop onderscheiden. Dit punt zoude in der daad van groot belang zijn. Om evenwel de toepassing voor ons onderwerp te kunnen maken, behoorde te worden bewezen, dat ten tweeden male werkelijk vruchtbare lympe ter inënting werd voortgebragt. Hieromtrent heb ik evenwel noch bij hem, noch bij andere schrijvers eenige waarnemingen opgeteekend gevonden. Volgens de meening van JENNER, zoo als wij die in zijne eerste geschriften uitgesproken vinden, zoude de oorsprong der vaccine uitsluitend gezocht moeten worden in de mok der paarden. Later zien wij, dat hij zijne stelling in dier voege gewijzigd heeft, dat hij de noodzakelijkheid van dien oorsprong der vaccine niet onvoorwaardelijk aanneemt (2). Deze stelling van JENNER heeft althans in den eersten tijd der invoering van de vaccine een bepaald onderwerp van navorschingen uitgemaakt. Spoedig erkende men, dat niet slechts de overbrenging der smetstof op de koeijen mogelijk was, maar dat ook de inënting van deze stof onmiddellijk op den mensch plaatselijke pokken deed geboren worden, welke eene volkomene overeenkomst vertoonden met de vaccine. Reeds in 1800 vinden wij opgeteekend, dat JENNER stof bekwam, welke haren oorsprong had van eene inënting met mokstof door TANNER op eene koe verrigt; de pokken, welke hieruit ontstaan waren, hadden zich overgeplant op eene boerin, welke de koe melk, en uit deze bron verkreeg men eene stof, welke eene

(1) Zie Sacco neue Entdeck. u. d. k. Kuhpocken, die Mauke und die Schafspocken a. d. Italienischen v. W. SPRENGEL. bl. 138, vol. 9.

(2) Further Observations of the variolae vaccinae, and a continuation of facts and observations relative to the variolae vaccinae. 1799.

volmaakte overeenkomst vertoonde met de gewone vaccine. Door de inëntingen en waarnemingen van LOY, LAWRENCE, SACCO en anderen werd de meening omtrent den oorsprong der vaccine uit de mok meer en meer bevestigd.

Het ontbrak evenwel al dadelijk niet aan bestrijders van deze stelling. Zoo worden onder meer anderen SIMONS te Manchester, als ook WOODVILLE en COLEMAN genoemd, die aan de Veeartsenij-school te Londen vergeefs de inënting met mokstof beproefden. Tegen enkele zoodanige vergeefsche proeven staat eene zoo belangrijke reeks van welgeslaagde inoculatiën met mokstof op menschen en koeijen, dat men aan de waarheid der zaak niet kan twijfelen. Men verzuimde daarbij niet, zich te vergewissen, omtrent den beveiligenden invloed van deze inëntingen, hetzij dat men tot dat einde na korter of langer verwijl eene proefinënting verrigtte; of dat zich de gelegenheid aanbood de gevaccineerde personen gade te slaan, wanneer zij aan de besmetting der gewone pokken waren blootgesteld. Ik zal hier de reeks van waarnemingen niet aanvoeren, waardoor de mogelijkheid der voortbrenging van vaccine uit mokstof, ten volle gestaafd wordt (1). Het zij genoeg te vermelden, dat zoodanige inëntingen in verschillende staten van Europa, en ook buiten ons werelddeel, met goed gevolg verrigt werden.

Het was echter gemakkelijk te voorzien, dat men aldra van de meening moest terugkomen, dat de vaccine hare eigenlijke bron in de mokziekte der paarden had. Het gebeurde te dikwijls, dat men de vaccine spontaan onder het melkvee zag geboren worden, zonder dat aan de overbrenging van de smetstof der mok als oorzaak konde gedacht worden; van daar, dat de beste schrijvers reeds spoedig bij de erkenning van het genoemde feit, de gissing van JENNER als ongegrond verwierpen. « Es scheint also » nun erwiesen, » zegt SACCO (2) » dass die Mauke eine den Kuhpocken gleiche und » eben so wirksame Pustel erzeuge und es ist nun noch übrig, zu zeigen, dass die » Kuhpocken von selbst entstehen. Es ist mir bei dieser Sache besonders daran gelegen, recht verstanden zu werden. Die Mauke kann in der That die Ursache der » Blattern an den Kühen seyn, so wie diese die der Mauke an den Pferden, wenn sich » gerade der Zufall so trifft, oder wenn es durch Einimpfung bewirkt ward. Allein » diese Krankheiten können an den genannten Thieren auch ohne die geringste Ge-

(1) Men vergelijke RING t. a. p. p. 13—16, 26, 122, 636, 1013—1015. etc. — THUËSSINK, Geneesk. Magazijn, Deel. II. St. 3. bl. 120 en Deel V. St. 1. pl. 15. — NUMAN, Verhandeling over de koepokken, bl. 83. — HERING, t. a. p. bl. 4, volg.

(2) t. a. p. bl. 141.

» meinschaft entstehen, so dass man also eben so viel Recht hat, zu behaupten, die » Pferde haben sie zuerst den Kühen mitgetheilt, oder diese jenen, als: beide haben » sie für sich bekommen.»

De gronden, die men later aangevoerd heeft tegen de mogelijkheid van de overplanting der mokstof op koeijen en menschen, en tegen het ontstaan van vaccine uit deze inoculatiën, zijn zoo zwak, dat het niet der moeite waard is, daarbij lang stil te staan. Het is duidelijk, dat men tot die wederleggingen veel meer gedrongen werd door theoretische beschouwingen, omdat die feiten in strijd waren met deze of gene algemeene stelling omtrent het wezen der pokken en vaccine; terwijl men zich daarbij minder tot taak stelde de waarde der feiten naar eisch te overwegen. Zoo vindt men onder anderen bij KRAUS een breedvoerig betoog, hetwelk moet dienen om de juistheid der waarnemingen van inëntingen met mokstof te bestrijden. Hij heeft hierzoo onvolledig de feiten vermeld, en hen met zoodanige partijdigheid voorgesteld, dat men niet ligt door zijne redeneringen zal overtuigd worden, indien men slechts oppervlakkig bekend is met het geschiedkundig gedeelte van dit onderwerp (1).

Tot nadere toelichting van deze zaak zal het misschien niet overbodig zijn, te doen opmerken, hoe weder anderen door redeneringen op theoretische gronden er toe genoopt werden den oorsprong der vaccine eeniglijk in de mok der paarden te zoeken. Terwijl namelijk de meening algemeen heerschende was, dat de pokken uit het oosten naar Europa overgebracht waren, vond men het niet onbelangrijk, dat de koepokken, welker identiteit met de menschenpokken reeds in de eerste tijden door JENNER verdedigd werd, van het paard haren oorsprong namen. Het is immers bekend, dat de Arabieren een groot deel van hun leven met de paarden doorbrengen. Zoo doende konde men misschien den oorsprong der menschenpokken nader opsporen. Men merkt die rigting duidelijk op in de geschriften van de CARRO, van wien wij hier de volgende woorden mededeelen (2).» D'après ces expériences et les autres preuves, qui s'étaient offertes accidentellement au Docteur JENNER et qu'il nous a données dans ses ouvrages, il est impossible de nier un rapport entre le grease, la vaccine et la petite vérole, puisque «le premier peut produire la seconde sur les vaches et sur les hommes, et que l'un et l'autre préservent de la troisième.

« Suivant les notions historiques les plus accréditées, l'Asie et sur-tout l'Arabie sont

(1) KRAUS, t. a. p. bl. 228.

(2) J. DE CARRO, Histoire de la vaccination en Turquie, en Grèce et aux Indes Orientales. Vienne 1804. Vergelijk ook van denzelfden Schrijver HUFELAND's Journal f. d. pract. Heilk. B. XXII. St. 2.

«reconnus comme le berceau de la petite vérole. Ne se pourrait-il donc pas, que le «grease des chevaux de ces nations nomades, qui ont, pour ainsi dire, associé les «animaux à leur existence, eût produit sur les hommes cette variété, qui nous est «connue sous le nom et par les terribles effets de petite vérole? On peut facilement «supposer que des circonstances particulières au climat, à la nourriture de ces peuples et de leurs chevaux, à leur manière de les panser, auront pu produire cet effet.» Nadat hij op de onderscheiding van de twee soorten van mok, door Lox gesteld, namelijk de plaatselijke en de algemeene of constitutionele, verwezen, en op eene dergelijke verhouding in de menschenpokken opmerkzaam gemaakt heeft, gaat hij aldus voort: «Je suppose encore, que le grease éruptif des chevaux Arabes peut «avoir été la cause de la petite vérole, puisque cette affection primitive auroit eu «moins de changement à subir pour dégénérer en petite vérole.» Het was slechts eene onderstelling, en de Schrijver haast zich dan ook hierop onmiddellijk te laten volgen: «Voilà mon hypothèse, je ne la donne que comme telle.» — Afgezien van deze hypothese was het ongetwijfeld eene belangrijke zaak zich door regtstreeksche waarnemingen van Oostersche Geneesheeren te vergewissen omtrent den aard der mokziekte en der vaccine in Arabië en andere Oostersche landen, alsmede omtrent hare verhouding tot elkander en tot de menschenpokken. De berigten, die DE CARRO heeft ingewonnen, vinden wij medegedeeld in HUFELAND's Journal (1); zij bepalen zich louter tot het feit, dat de mokziekte (grease) eenige malen door den Heer BARCKER te Antiochië waargenomen werd, en dat men in het Oosten van meening is, dat deze ziekte de paarden meermalen in het leven aantast. Bij gemis aan waarnemingen blijft dus de aangevoerde stelling van DE CARRO louter hypothese. Tronwens er zoude eene uitgebreide reeks van waarnemingen vereischt worden, indien men met eenig vertrouwen daardoor de juistheid zijner stelling wilde staven.

Wij meenen derhalve als slotsom te moeten stellen, dat de inenting der smetstof van de mok op menschen en koeijen overgeplant kan worden, en dat de pokken, welke daaruit ontstaan, volmaakt overeenkomen met de vaccine; doch dat er geene reden bestaat om den oorsprong der vaccine van de mokziekte der paarden af te leiden. (2)

(1) Band XXII. St. 2. (Jahrg 1805.) pag. 12 volg.

(2) Wij hebben ons hier hoofdzakelijk bepaald tot de waarnemingen en proeven, welke in de eerste tijden na de invoering der koepokinenting zijn bekend gemaakt. De mogelijkheid van het ontstaan der vaccine uit de smetstof der mok wordt thans bijna algemeen aangenomen, terwijl men echter deze ziekte niet als de oorspronkelijke bron der koepokken beschouwt. Zie NUNAN

Er blijft ons nog overig met een enkel woord te vermelden, dat de inënting van vaccine op paarden met goed gevolg is bewerkstelligd. Bij deze inënting zag SACCO de puisten met de gewone verschijnsels opkomen. Op het tijdstip der rijpheid openden zij zich, gingen in verettering en hevige ontsteking over, met zichtbare zwelling van het onderste gedeelte des poots; de gelijkheid met de mok was zoo groot, dat een hoefsmid, die het paard bezigtigde, werkelijk meende een geval van mok voor zich te hebben. Hij herhaalde deze proef meermalen met gelijk gevolg. De Schrijver berigt niet of hij de stof tot verdere inëntingen gebezigd heeft. (1). Daarop heeft de Hoogleeraar NUMAN vooral de aandacht gevestigd bij zijne inëntingen der koepokstof op het paard. Wij zullen eenige bijzonderheden, welke in de bovenaangehaalde uitmuntende verhandeling gevonden worden, hier mededeelen. (2)

De eerste inëntingen werden in de holligheid der koot verrigt; doch later koos men het eene of andere hooger gelegen deel. « De stof vatte zeer goed en er werden pokken voortgebracht. Deze verschilden in het beloop niet van de koepokken, daar zij even « als deze op den 7den, 8sten en 9den dag derzelver hoogte bereikten en met stoffe « gevuld waren. Somwijlen is de voortgang iets trager, gelijk zulks insgelijks wel ten « aanzien der koepokken bij het kind en den mensch plaats heeft. De koepokken bij het « paard verkrijgen nogtans geene groote ontwikkeling; dezelve blijven klein, en som- « wijlen geheel als in de opperhuid verborgen zitten, zoodat zij zich weinig of niet « boven dezelve verheffen, maar slechts even gevoeld kunnen worden, wanneer men « met de vingers over de huid strijkt, zijnde dezelve dan, door kleine knobbelachtige « hardheden, kenbaar.» Nadat nu de Schrijver de verschillende uitwendige eigenschappen van deze pokken beschreven heeft, vestigt hij de aandacht op de voorbehoedende eigenschap dezer stof. « Eenigen tijd nadat de pokken waren voorbijgegaan, heb ik meerdere « paarden, sommige meer dan eenmaal, op nieuw met versche koepokstofte ingeënt; doch « dezelve bleef nu altijd onwerkzaam. De vaccine-stof van den mensch genomen, en aan het « paard ingeënt, doet dezelfde uitwerking op hetzelfde, als die van de koe. Men « kan de pokken van het eene paard, door inënting, op het andere overplanten.

« Wanneer de stoffe uit de ingeënte pokken des paards op nieuw aan de koe wordt

Verhandeling bl. 11 volg. — BARON Report of the vaccination-section, in Transactions of the Provincial medical and surgical association Vol. VIII. pag. 16 seqq. — Men leze wijders het verslag van de zitting van de Acad. de Med. 29. Août 1843.

(1) Sacco, t. a. p. bl. 142.

(2) Hoofdstuk IV. bl. 91, volg.

» medegedeeld, dan ontstaan daardoor aan de tepels, ongemeen groote, sterke, doch » geregeld doorwerkende, pokken, welke van eene vrij hevige ontsteking vergezeld » gaan, zoodat men schier zeggen zou, dat het vermogen der stoffe, om op de koe te » werken, versterkt zij geworden in het ligchaam des paards. Er komen nogtans slechts » pokken op de ingeënte plaatsen te voorschijn, geenszins bij-pokken, gelijk VINOG » verzekert dit van ingeënte mokstoffs te hebben waargenomen.

Bij de aanwending dezer stof tot inenting op menschen, bleek het, dat bij de eerste generatiën de inenting moeilijk vatte, en dat de pokken trager in het beloop waren dan de gewone vaccine. Spoedig evenwel vertoonde zich, nadat de stof eenige malen op den mensch overgeplant was, eene meerdere krachtadigheid. » Door de overbren- » ging der stoffe, uit de ingeënte pokken van het paard, aan onderscheidene kinderen, » zag ik niet alleen bij dezelve volkomene vaccines ontstaan, maar ook uit deze heb » ik met volkomen gevolg verdere voortplantingen verrigt, welke pokken steeds eene » bijzondere werkzaamheid behielden." Van een en ander heeft de Schrijver afbeeldingen gegeven, welke de goede uitslag der inenting op het paard, en de verdere voortplanting op den uijer der koeijen, alsmede op den mensch, duidelijk voor oogen stellen.

Wij missen in deze proefnemingen een punt, hetwelk ter toelichting van de identiteit der mokziekte en vaccine niet onbelangrijk is, namelijk de inenting met mokstof op die paarden, waar de koepok-inenting gelukt was. Men mag evenwel met eenigen grond vooronderstellen, dat zoodanige proef-inenting niet zouden opgekomen zijn, dewijl van eene andere zijde, door de bekend gemaakte waarnemingen, bijna eenstemmig bevestigd wordt, dat de inoculatie met mokstof op menschen pokken voortbrengt, geheel overeenkomende met koepokken, zoowel wat hunne uitwendige eigenschappen betreft, als het vermogen om de vatbaarheid voor de vaccine weg te nemen (1).

Na al het aangevoerde mag men de identiteit van de mok der paarden en de vaccine als voldoende bewezen achten, voor zoo verre men namelijk het begrip der mokziekte beperkt tot den bepaalden contagiösen vorm, en daarmede niet verwart eene reeks van andere chronische ziektevormen, die in wezen van de acute besmettelijke mok ten eenemale verschillen.

2°. OVER DE IDENTITEIT DER KOEPOKKEN EN MENSCHENPOKKEN.

Bij de behandeling van dit onderwerp lag het als het ware voor de hand, zich in

(1) Zie RING, t. a. p. Part. II. pag. 1015.

de eerste plaats te vergewissen omtrent de gevolgen der inoculatie van de smetstof van menschenpokken op koeijen. Zoo eenvoudig deze zaak oppervlakkig ook schijnen moge, wordt zij evenwel al dadelijk meer ingewikkeld, wanneer men de verschillende vormen van menschenpokken, variolae, varioloïdes en varicellen daarbij gaat onderscheiden, en de uitkomsten der inoculatiën van de stof dier ziekten nagaat. Immers de onderlinge verhouding van de genoemde vormen, wat het wezen daarvan aangaat, is nog niet tot volkomene zekerheid gebragt. Intusschen mag men, naar mijn oordeel, de varicellen hier geheel buiten sluiten, als eene bijzondere ziekte, welke, zoo zij al in verwantschap staat tot de variolae en varioloïdes, echter in zoo vele opzigten daarvan onderscheiden is, dat men slechts eenen verwijderden grond van verwantschap zoude kunnen aannemen. Wij zullen ons derhalve slechts tot de beide genoemde vormen bepalen.

Behalve dit punt komt nog in aanmerking de wijze, waarop de smetstof overgebragt wordt; er zijn hier twee wegen, welke men bij het verrigten der proeven kan volgen, namelijk de plaatselijke inoculatie en de algemeene besmetting. Op beide wijzen heeft men de menschenpokken aan het rundvee medegedeeld. Voor de gevolgtrekkingen uit de proeven is het van belang, dat men de wijze der mededeeling onderscheide, voor zoo verre in het eene geval de smetstof geacht kon worden als *contagium fixum*, in het andere als vlugtig *contagium* te werken. In hoe verre die onderscheiding met regt aangenomen wordt, zal later door ons besproken worden.

In de derde plaats komt hier in aanmerking de schatting van het exantheem, hetwelk door de mededeeling der smetstof bij het rundvee geboren wordt, en de pokken die bij de terugënting bij den mensch ontstaan. Wanneer men namelijk geene volkomene gelijkheid van de aldus verkregene pokken en de gewone vaccine kan erkennen, wordt de beslissing omtrent de te bewijzene identiteit moeilijker. Maar nog meer ingewikkeld wordt de zaak, wanneer de uitkomsten niet met elkander overeenstemmen, zoodat in sommige gevallen de eigenaardige verschijnselen der menschenpokken door de overbrenging van de smetstof op het rundvee, en van daar terug op den mensch, naauwelijks eene wijziging ondergaan, terwijl in andere gevallen het tegenovergestelde plaats heeft, en de aldus verkregene pokken in alle deelen overeenkomen met de vaccine. Wij zullen de feiten, voor zoo verre wij die konden opsporen, mededeelen, om daarna te onderzoeken welke resultaten daaruit afgeleid kunnen worden, ten opzichte van het vraagpunt der identiteit van pokken en vaccine.

Het onderzoek van de zaak zoude slechts noodeloos bezwaard worden, indien wij daarbij nog wilden voegen de proeven van inënting der menschenpokken op verschillende andere zoogdieren, of indien wij hier nog inmengden de kwestie omtrent de

identiteit der vaccine en der schaapspokken, en andere dergelijke ziekten onder het vee. Wij zullen hiervan slechts in zoo verre gewagen als zulks tot toelichting van ons onderwerp noodig mogt zijn.

Met het oog op het doel van ons onderzoek zal het verkieslijk zijn, de waarnemingen en proeven van overplanting der menschenpokken op het rundvee te rangschikken naar de uitkomsten, en dus in de eerste plaats die proeven te vermelden, waardoor de identiteit der menschenpokken en vaccine gestaafd wordt. In de tweede plaats zullen wij die gevallen mededeelen, waar het karakter der menschenpokken onveranderd bleef of althans geene zoodanige standvastige wijziging onderging, dat de overeenkomst met de vaccine daaruit afgeleid konde worden; terwijl in de derde plaats van de proeven melding gemaakt moet worden, die of geheel vruchteloos waren, of slechts met eene onvolledige uitkomst geschied zijn.

1°. *Proeven, waardoor de identiteit der menschenpokken en koepokken gestaafd wordt.*

Het zal wel niet noodig zijn hier vooraf eene breedvoerige omschrijving van het verschil der menschenpokken en vaccine te geven. De zaak is te eenvoudig dan dat zij eenige toelichting zoude behoeven. Wij zullen derhalve kunnen volstaan met de opmerking, dat men bij de redenering omtrent de identiteit der beide ziekten, zich meermalen beroepen heeft op de prophylactische inëntingen der variolae, welke voor de invoering der vaccine algemeen gebruikelijk was. Men zag daar veelal eenen goedaardigen vorm van pokken geboren worden. Door verschillende middelen trachtte men de inwerking der smetstof te matigen; het gevolg hiervan was, dat de geïnoculeerde personen in het meerendeel der gevallen slechts eenen ligten graad der pokken bekwamen, ja dat zich somwijlen het exantheem bijna uitsluitend tot de inëntingswonden bepaalde, zoodat hier reeds eene toenadering tot de vaccine scheen te bestaan. En toch was de kloof slechts schijnbaar vereffend; want zelfs uit die meest goedaardige vormen, uit die louter plaatselijke pokken, zag men bij verdere overplanting niet zelden weder hevige gevallen van pokziekte geboren worden. Er was dus in het wezen der ziekte bij de prophylactische inoculatiën geene verandering gekomen; het onderscheid was louter quantitatief. Wat men evenwel door de gedurige overplanting op den mensch niet had kunnen verkrijgen, dat stelden sommigen zich voor zoude misschien door de reproductie der smetstof in het ligchaam van andere zoogdieren kunnen geschieden. Zoodanige opvatting der zaak vindt men reeds terstond bij JEN-

NER; wij willen hier de eigene woorden van BARON, JENNER's verdienstelijken biograaph, mededeelen, om te doen zien hoe zeer dit denkbeeld ook in onze dagen wordt ondersteund: » JENNER noemde deze ziekte der koeijen *variolae vaccinae*, en hij had » regt toen hij daaraan dien naam zoo juist in zijne beteekenis gaf. Hij werd door » vele zijner tijdgenooten daarom gelaakt, maar liet echter zijne beschouwingswijze niet » varen, en deed hierbij in tegendeel met eene verwonderlijke scherpzinnigheid opmerken, dat juist deze benaming de kiem in zich bevatte eener theorie, welke door » verdere waarnemingen opgehelderd en gestaafd zoude worden. Dit is werkelijk geschied. Wij willen de zaak wat nader toelichten. De naam van *variolae vaccinae* » duidt aan, dat een bepaald diersoort van eene lagere orde onderhevig is aan eene » ziekte, welke verwant is met die, waardoor de menschen aangetast worden; terwijl » de ziekte bij de laatsten meestal kwaadaardig en van eenen hevigen, besmettelijken » aard is, merkt men bij de eerste gewoonlijk een goedaardig karakter op, hetwelk » bijna nooit tot den hevigen, besmettelijken vorm aanleiding geeft. Reeds sedert geruimen tijd had men de inoculatie van menschenpokken verrigt om de sterfte aan » deze ziekte te verminderen: daarbij kwam nu de waarneming, waartoe zich de gelegenheid als bij toeval aanbod, dat eene ziekte, welke oorspronkelijk van de koe » ontstond, beveiligde tegen de besmetting van de pokken. Door deze en andere feiten » werd JENNER tot de gevolgtrekking geleid, dat de beveiligende kracht verklaard » moest worden uit de overplanting eener goedaardige soort van *variolae*, welke in de » plaats treden van de hevige besmettelijke pokken, zoo als die meestal van den eenen » mensch op den anderen overgeplant worden. Dit denkbeeld, hetwelk hij reeds vroeg » opvatte, leidde hem bij al zijne nasporingen, en bragt hem ten laatste tot de groote » uitkomst zijns arbeids, namelijk de gelukkige overplanting door inoculatie van eene » goedaardige en ongevaarlijke ziekte aan het vee ontleend. Zijn vertrouwen in deze » kunstbewerking steunde op de onwrikbare overtuiging, dat deze beide ziekten, hoe » zeer in sommige bijzonderheden van elkander afwijkende, echter in der daad identisch » waren.

» Zijne gevolgtrekkingen, welke op eene algemeene inductie rusten, ontleend zoo » wel van de geschiedenis der menschenpokken als van de naauwkeurige waarneming » der pokken onder het vee, werden door hem onder verschillende vormen herhaald: » doch deze leerstellingen mogten geen' ingang vinden, het meerendeel der leeken in » de Geneeskunde, evenzeer als de mannen van het vak, verklaarden den beveiligenden » invloed als eene soort van tegengif, en konden zich niet met het denkbeeld vereeni-

»gen, dat men hier slechts eene meer goedaardige ziekte in de plaats stelde voor den »hevig besmettelijken vorm (1).»

Bij dezen strijd over het beginsel, waarop de voorbehoedende kracht berustte, verzuimde men meestal de natuur onmiddellijk te raadplegen. In hoe verre de ondervinding, dat ook onder het vee kwaadaardige hoogstbesmettelijke pokken kunnen voorkomen, van invloed is geweest bij de opvatting en de meening omtrent dit punt, zullen wij later in de gelegenheid zijn aan te toonen. Wij willen thans in een kort overzicht de proeven en waarnemingen zamenvatten, die tot staving van de stelling van JENNER kunnen aangebragt worden.

Tot voor weinige jaren geleden heeft men in *Engeland* de inënting van menschenpokken op koeijen om daaruit koepokken voort te brengen, te vergeefs beproefd. In *Duitschland* was men evenwel gelukkiger. Reeds in 1807 werd deze proef met goed gevolg door GASSNER te *Günzburg* bewerkstelligd. Hij entte een aantal koeijen met de lympe van menschenpokken. Bij elf beesten verkreeg hij daardoor koepokken, die weder op vier kinderen ingeënt, geene gewone pokken, maar slechts plaatselijke pokken met het karakter van koepokken te weeg bragten (2). Het is mij uit hetgeen ik omtrent deze proef van GASSNER heb medegedeeld gevonden, niet gebleken, dat hij van deze kinderen stof ontleend heeft om daarmede verder in te enten. Men kan dus uit deze waarneming niet besluiten, dat deze pokken werkelijk aan koepokken gelijk waren, dan of zij, gelijk zulks bij andere proefnemingen meermalen gezien is, slechts eene schijnbare overeenkomst hadden met de echte vaccine, en spoedig het oorspronkelijk karakter van menschenpokken weder aannamen.

Een ongenoemde Amerikaan was reeds vroeger toevalligerwijze in de gelegenheid dien overgang der menschenpokstof in koepokstof waar te nemen. Het berigt hiervan werd gegeven door den Heer M. E. GERARD van *Charlestown* aan D. ROUPPE. Eene koe, welke bij het melken met menschenpokstof besmet was, bekwam plaatselijke pokken. Hiervan werden verscheidene kinderen ingeënt, bij welke koepokken ontstonden, die even als de gewone vaccine verlieden. CURTET en REIGHEL worden gezegd dit met de beste uitkomst nagevolgd te hebben (3).

In 1825 berigtte Dr. MARCHELLI te *Genua* (4), dat het hem gelukt was door de in-

(1) Report of the Vaccination Section. pag. 9—11.

(2) Hij deelde zijne waarneming mede in de Salzburger Medicinisch. Chir. Zeitung 1807 No. 67.

(3) Algemeene Konst- en Letterbode 1803, No. 35.

(4) Journal de Toulouse 1825.

enting der koeijen met de smetstof der menschenpokken eene ziekte te doen geboren worden, welke volkomen met de vaccine overeenkwam. Ook hier zijn de berigten niet volledig genoeg om te kunnen nagaan in hoe verre deze pokken slechts eene toevallige gelijkheid met de echte koepokken vertoonden, dan wel het karakter daarvan blijvend behielden.

Hetzelfde geldt van de inëntingen, waarvan Dr. Mc. MICHAEL in het College of Physicians te *Londen* berigt gaf. Hij bepaalde zich hier tot de mededeeling, dat eenige geneeskundigen in *Egypte*, toen men aldaar gebrek had aan vaccinstof, op de gedachte kwamen, proeven in het werk te stellen, waardoor zij tot de ontdekking geraakten, dat eene koe met de smetstof van menschenpokken ingeënt zijnde, aldus eene voortreffelijke en zeer werkzame vaccinelympe oplevert (1).

Van meer gewigt voor de beslissing der vraag over de identiteit, zijn de proeven van SONDERLAND te *Barmen* (2). Hij schrijft te dien einde voor, wollen dekenen van lijders, die aan de pokken in het tijdperk der ettering gestorven, of daardoor in eenen hoogen graad aangetast waren, te gebruiken; in het eerste geval worden zij onmiddellijk na den dood, in het laatste geval op den veertienden dag der ziekte van het bed genomen. Onder de noodige voorzorgen om de smetstof zoo veel mogelijk in de deken te bewaren, wordt zij op den rug van eene jonge koe gelegd; dewijl er meerdere koeijen op den stal geplaatst moeten zijn, wordt deze deken na verloop van 24 uren achtereenvolgens op den rug van de andere koeijen uitgebreid en bevestigd. Nadat nu alle met de deken gedurende den bepaalden tijd bedekt geweest zijn, wordt zij voor den trog, waaraan de koeijen geplaatst zijn, uitgespreid, en zoo opgehangen, dat zij de uitwaseming daarvan inademen.

Na verloop van eenige dagen beginnen de koeijen ongesteld te worden, onder de verschijnselen van koorts. Met den vierden of vijfden dag der ziekte, vertoonen zich aan de uijers en andere met haar bedekte deelen des ligchaams puisten, welke zich tot koepokken vormen en met stof gevuld worden, en, op den 4^{den} tot 6^{den} dag na de eruptie, ter inënting op den mensch gebezigd, de gewone beveiligende pokken doen geboren worden.

Uit deze proeven trekt SONDERLAND in de eerste plaats het besluit, dat de identiteit der menschenpokken en koepokken hierdoor boven allen twijfel verheven wordt. Terwijl namelijk vroegere inëntingen reeds die stelling gestaafd hadden, was door deze

(1) Report of the Vaccination Section. pag. 24.

(2) HUFELAND's Journ. f. d. pract. Heelk. 1831. S. 61.

proeven bewezen, dat de smetstof in eenen gasvormigen staat aan koeijen medegedeeld kan worden, en op die wijze eene stof geproduceerd wordt, welke bij hare voortplanting op den mensch zich als ware vaccine kenmerkt. Op de aanwijzing van SONDERLAND hebben velen deze wijze om de menschenpokken op de koeijen over te brengen, beproefd; voor zoover mij bekend is, gelukte zulks alleen aan MACPHERSON in Indië (1).

Niet lang nadat SONDERLAND zijne proeven bekend gemaakt had, namelijk in 1836, werd door BASIL THIELE in *Kasan* (2) berigt, dat hij na vele vergeefsche proefnemingen er in geslaagd was eene koe de menschenpokstof in te enten met zoodanig gevolg, dat er zich pokken vormden, welke volmaakt het voorkomen vertoonden van koepokken. Met de stof uit deze bron verrigtte hij zijne inëntingen, en zag daar bestendig de verschijnselen der gewone vaccine. Een aantal van ruim 3000 personen werden alzoo met het beste gevolg gevaccineerd. In 1838 herhaalde BASIL THIELE dezelfde proef met even gunstig gevolg.

De poging om door de overplanting der smetstof van menschenpokken op koeijen vaccine voort te brengen, gelukte ook aan BILLING te *Stockholm*, aan MAC-PHAIL in *Amerika* en aan BADCOCK, eenen apotheker te *Brighton*; welke laatst in 1840 en 1841 inentingsproeven met varioloïden-stof op koeijen verrigtte, waaruit hij pokken zag geboren worden, die op kinderen ingeënt ware koepokken deden ontstaan, en bij eene veelvuldige overplanting hetzelfde karakter behielden (3).

In den laatsten tijd hebben de proeven van ROBERT CEELY vooral de aandacht weder op dit punt gevestigd. Het gewigt, hetwelk hieraan door Engelsche en Duitsche Geneeskundigen gehecht is, laat zich uit den aard der zaak gereedelijk verklaren, wanneer men hierbij in aanmerking neemt, dat CEELY zijne proeven met eene bijzondere naauwgezetheid beschreven, en door een aantal afbeeldingen toegelicht heeft. De omstandigheid, dat BARON reeds dadelijk zijn zegel gehecht heeft aan de stelling der identiteit, welke door CEELY hieruit afgeleid werd, mag hiertoe ook wel het hare hebben bijgedragen. Eene meer uitvoerige vermelding dier proeven zal hier, zoo ik vertrouw, niet misplaatst zijn. Wij zullen daardoor gelegenheid hebben de waarde der bedenkingen, welke tegen deze proeven gemaakt zijn, nader te toetsen.

(1) Ik heb dit vermeld gevonden in de aantekeningen van HEIM op de vertaling van bovengenoemd opstel van BARON in HENKE Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1840; Heft 3 pag. 28.

(2) HENKE, Zeitschr. Staatsarzneik. 1839. Heft. 1.

(3) HEIM, t. a. p. 40. Heft 3 pag. 23. En 1843. Heft 2 pag. 467.

Nadat in 1838 door CEELY te vergeefs de Sonderlandsche proeven, en andere mid-delen in het werk gesteld waren om op koeijen de menschenpokstof over te planten, werd door hem in 1839 eene nieuwe reeks van proefnemingen ter inënting van variola en vaccine op koeijen aangevangen. Wij bepalen hier slechts onze aandacht tot dat gedeelte van zijnen arbeid, hetwelk tot de inënting der menschenpokstof betrekking heeft.

Den 1^{sten} Februarij 1839 werden drie kalveren van 10 maanden door hem ingeënt met smetstof van *variola discreta* op den 7^{den} of 8^{sten} dag der ziekte afgenomen. Wij zullen de resultaten dezer inëntingen, voor zoo verre zij met eenen gunstigen uitslag bekroond werden, hier mededeelen. Bij twee kalveren zag CEELY de inënting vatten. Bij het derde mislukte zij.

1^o. Proef. Den 5^{den} dag waren drie steekwondjes der inënting aangezwollen, doch verdoofden langzamerhand tot den 9^{den} dag. De inënting was ter linkerzijde van de vulva bewerkstelligd. Men ging op den 9^{den} dag er toe over om aan de regterzijde eenige inëntingen met vaccine-lymphe te verrigten. Den 10^{den} dag bewerkte men eene meerdere ontwikkeling aan de wondjes der variola-inënting. Boven alle anderen onderscheidde zich evenwel eene inëntingsplaats, waar zich eene pok vertoonde, welke volkomen op die der gewone vaccine geleek. Er ontlastte zich hieruit bij eene voorzigtige verwonding eene hoeveelheid lymphe, welke ter inënting van eenige kinderen gebezigd werd. Bij ieder dier kinderen werden vier wondjes ter inoculatie der stof uit die pok gemaakt. Bij allen vertoonde zich reeds spoedig eenige ontsteking aan de inëntingsplaatsen, welke evenwel van lieverlede verdoofde, terwijl slechts enkelen zich tot pokken ontwikkelden. Die ontwikkeling was evenwel bijzonder traag, zoodat men zich eerst op den 6^{den} tot 8^{sten} dag konde overtuigen of de stof gevat had. Bij een kind van twee jaren vertoonde zich op den 15^{den} dag eene groote blaauwachtige pok met areola. Bij een ander kind van één jaar zag men den 13^{den} dag twee fraaije pokken met sterke areolae. Bij een derde kind van 21 maanden stond eene schoone parelkleurige pok met uitgebreide areola den 11^{den} dag in volle ontwikkeling. Bij een vierde, eenen driejarigen knaap, waren de pokken op den 10^{den} dag reeds met eene areola omgeven, welke eerst den 14^{den} dag verdoofde.

Behalve deze gevallen, waar men zich bepaalde tot inëntingen met stof uit de variolapok, werden er nog eenige andere van gemengden aard verrigt. Zoo werden drie kinderen gelijktijdig met de stof uit de variolapok en met gewone vaccine-lymphe geïnoculeerd. Bij allen kwamen de inëntingswondjes der gewone vaccine zonder uitzondering op, terwijl slechts vijf van de acht inëntingen met de nieuwe lymphe bleken gevat te heb-

ben. De vaccine was der nieuwe lympe in geregeld en snel beloop aanmerkelijk vooruit. Op het tijdstip evenwel, dat zich de areolae van de gewone vaccine ontwikkelden, verhaastten zich de pokken der nieuwe lympe, zoodat zij de eerstgenoemde spoedig gelijk kwamen, zonder evenwel dezelfde mate van ontwikkeling te bereiken.

Eene andere reeks van gemengde inëntingen bestaat daaruit, dat op hetzelfde voorwerp lympe ingeënt werd van de twee verschillende soorten van pokken, namelijk de *variola*- en de *vaccinepokken*, afgenomen op den 10^{den} dag der eerstgenoemde en den 5^{den} dag der laatstgenoemde inënting van het kalf (1). Op die wijze werden twee kinderen gevaccineerd. Bij het eene, EMMA CHURCHILL, een meisje van 5 jaren, kwamen van de drie inëntingen met nieuwe lympe twee *papulae* tot stand; van de drie wondjes, waarin de vaccine-lymphe gebragt was, zag men twee fraaie pokken geboren worden, met eene areola op den 10^{den} dag, die op den 11^{den} dag haren hoogsten bloei bereikte. Bij een knaapje van 4 jaren gelukte alle inëntingen met beiderlei stof, hoezeer zich de retrovaccine ook hier door eene vroegere ontwikkeling der pokken onderscheidde. Het begin van de areola der pokken van beide soorten vertoonde zich op den 9^{den} dag, terwijl de verdooving na den 11^{den} dag aanving. De algemeene verschijnselen teekenden zich bij het eene kind zoowel als bij het andere gedurende den tijd van de ontwikkeling der areola vrij hevig. Men entte nu verder met de stof uit deze twee soorten van pokken, en bevond haar in hare werking uiterst krachtig. Somwijlen werd op hetzelfde voorwerp zoowel de retrovaccine-lymphe als de nieuwe lympe ingeënt: een andermaal werd slechts ééne soort van lympe gebezigd. Men merkte bij die latere generatiën geen onderscheid meer op tusschen de twee soorten van lympe; de pokken kenmerkten zich voordeelig door hare krachtige ontwikkeling tegenover de vaccinatiën, die met de algemeen gebruikelijke koepokstof verrigt werden.

Er deed zich bij deze eerste proef eene omstandigheid op, welke hier nog bijzondere vermelding verdient. Bij het afnemen der stof op den 10^{den} dag, verwondde zich de adsistent van CEELY, de Heer TAYLOR, met het lancet, waarop de stof opgevangen was, aan de hand tusschen den duim en wijsvinger. Hij was als kind gevaccineerd geweest en had later de gewijzigde pokken gehad. Den 4^{den} dag vertoonde zich aan de plaats der inënting eene harde, hoogroode, papuleuse verhevenheid. Den 5^{den} dag hadden deze papulae reeds eenigzins eenen vesiculair vorm, en waren door eene donkerroode areola omgeven. Er paarde zich hierbij een onaangenaam gevoel in de hand. Des avonds vertoonden zich onder koortsverschijnselen met hoofdpijn, eene roseola en vuur-

(1) Indien de opgave juist is, dan moet de stof der variolapok eenige dagen bewaard zijn.

roode papulae op het gelaat en andere deelen. Den 6^{den} dag had zich de vesiculaire vorm der inëntingspokken meer ontwikkeld, waarbij de areola minder sterk geteekend was; de algemeene verschijnselen namen toe; de papulae op het gelaat, den hals, den tronc en de ledematen vertoonden zich aan den top aschkleurig; door een vergrootglas gezien, liet zich in het midden eene ligte fovea erkennen. Den zevenden dag namen de verschijnselen weder af; de inëntings-pokken hadden eene volkomene vesiculaire gedaante; de papulae waren aan haren top licht-stroogeel gekleurd: de roseola verdoofde, de koortsverschijnselen lieten na, en de zwelling der okselklieren verminderte. Den volgenden dag waren al deze veranderingen nog duidelijker waar te nemen, hoewel de hoofdpijn nog niet volkomen geweken was; de vesiculae waren grooter, doch reeds minder actief, de areola verbleekt; de papulae op het ligchaam sommige meer geelachtig, andere verdroogende.

Ik heb gemeend de verschijnselen, zoo als zij door CEELY opgegeven zijn, hier letterlijk te moeten teruggeven, omdat deze omstandigheid in der daad van veel belang is bij de beoordeeling van de hoedanigheid dezer nieuwe stof. In hoe verre CEELY regt heeft dit geval te bestempelen als gewijzigde vaccine in een bloedrijk gestel, met roseola en vesiculaire of vaccine Lichen, zullen wij hier in het midden laten, daar wij later bij onze beschouwingen van de resultaten dezer proefnemingen ook hierop zullen terugkomen.

2^e Proef. Dit beest werd even als het eerstbeschrevene ter linkerzijde van de vulva ingeënt met dezelfde stof; men bespeurde afwisselend meerdere en mindere zwelling aan de inëntingswondjes. Den 14^{den} dag, toen de verschijnselen duidelijk bewezen, dat de pokken niet opkwamen, werd op nieuws eene inoculatie van pokstof (*variola discreta* op den 7^{den} en 8^{sten} dag) aan de rechterzijde der vulva verrigt met acht wondjes. Den 5^{den} dag bespeurde men eene meerdere werkzaamheid in de wondjes der tweede inoculatie, welke verheven en rood gekleurd waren. Den zesden dag hadden zich aan alle inëntingsplaatsen pokken ontwikkeld, volkomen gelijkende naar vaccine; er was evenwel een onderscheid tusschen de vier bovenste, die zich slechts als papulae vertoonden, terwijl de vier onderste eene vurig roode tint hadden, en den vorm aannamen van eironde of cirkelvormige ringen met eene diepte in het midden. Men nam hier eene kleine hoeveelheid heldere lymphe. Den 7^{den} dag namen de bovenste papulae reeds weder af in ontwikkeling, zoodat zij zich niet tot pokken vormden. De onderste vertoonden daarentegen eenen meerderen omvang, doch waren minder gespannen. Den 8^{sten} dag waren de laatstgenoemde pokken nog eenigzins in omvang toegenomen, zij bevatteden steeds eenige lymphe; op het midden begon zich eene korst te vor-

men. De verschijnselen bleven gedurende de beide volgende dagen ongeveer hetzelfde, zoodat men den 10^{den} dag nog stof konde afnemen. Den 11^{den} dag hadden zich de korsten volledig gevormd. Men onderwierp dit beest daarna bij herhaling aan de inenting van vaccine- en variola-stof, doch zonder eenig gevolg daarvan te bespeuren.

Bij de aanwending der stof van dit beest, hebben wij de verschillende dagen, waarop de lympe afgenomen werd, te onderscheiden.

Inëntingen met stof van den 6^{den} dag, op vier kinderen. Bij het eerste, een meisje van twee en een half jaar, bespeurde men op den 7^{den} en 8^{sten} dag nog slechts twee zwak ontwikkelde papulae; den 10^{den} dag hadden zich aan twee inëntingswondjes vesiculae gevormd. Op eene donkerroode harde basis geplaatst, namen de blaasjes langzaam in omvang toe. Den 12^{den} dag begon zich de areola te vertoonen, die tot het einde van den veertienden dag in omvang toenam, op welk tijdstip de pokken volkomen ontwikkeld waren, eene blaauwachtig witte kleur vertoonden met een groen middelpunt. Op den achtsten dag was hier tevens eene inënting verrigt met secundaire *variola-vaccine* lympe, welke inëntingen spoedig een gelijktijdig beloop aannamen met die, welke het eerst bewerkstelligd was.

Bij het tweede kind, hetwelk met de lympe van den zesden dag geïnoculeerd werd, kwam niets op.

Bij het derde kind kwamen drie pokken op. Zij hadden tot den 6^{den} dag den vorm van papulae en waren toen nog zeer zwak. Den 7^{den} dag was een dier puistjes meer vesiculair; beiden donkerrood; den 8^{sten} dag was de top der papulae meer aschkleurig en eenigzins ingedrukt; den 9^{den} dag harde verhevene papulae, met aschkleurige toppen, eene geringe hoeveelheid lympe bevattende; eene der papulae was op eene groote, donkerroode, verhevene basis geplaatst. Den 12^{den} dag begin der areola en verdooving der puistjes. De areola verdween met den veertienden dag, doch er bleef nog gedurende verscheidene dagen eene aanmerkelijke ontstekingachtige hardheid over.

Bij het vierde kind zag men op den 6^{den} dag twee donkerroode papulae, en even zoo veel kleine vesiculaire papulae op eene harde livide basis. Den 7^{den} dag verdoofden de twee eerstgenoemde papulae, terwijl de vorm van blaasjes aan de beide andere duidelijker ontwikkeld waren. Den 8^{sten} dag waren deze nog meer gevorderd en aschgrauw gekleurd; de basis steeds hard en ontstoken. Den 10^{den} dag hadden deze livide tuberculo-vesiculaire verhevenheden den omvang eener erwt bereikt, en waren met eenige stof gevuld. Den 11^{den} dag begin van areola. De pokken waren op eene donkerroode, scherpbegrensde verhevene basis gevestigd. De areola verdween met den 13^{den} dag.

De algemeene verschijnselen bij deze drie kinderen waren tot aan het tijdstip, waarop

zich de areola ontwikkelde, zeer gering, namen met de vorming van de areola toe, waren alsdan vrij sterk, en bedaarden weder bij het verdwijnen van den krans.

Wijders werden nog inëntingen met de stof van den zesden dag verrigt op kinderen, die tevens gevaccineerd werden met stof, ontleend van EMMA CHURCHIL (Eerste proef, gemengde inëntingen zie hierboven bl. 353). De pokken, welke hier uit de inëntingen met de lympe van den 6^{den} dag ontstonden, waren aanvankelijk traag in ontwikkeling, doch vertoonden spoedig onder den invloed der retrovaccine lympe eenen krachtigen bloei, zoodat de beiderlei soorten van pokken op den 11^{den} dag niet meer konden onderscheiden worden.

De lympe van den 7^{den} tot den 10^{den} dag werd op zeven voorwerpen aangewend met gelijk gevolg. Er worden slechts twee gevallen beschreven. Het eerste verdient daarom vooral onze aandacht, omdat de stof, welke daaruit ontleend werd, verder tot inënting gebezigd werd, en dit derhalve de bron is, waaruit de *variola-vaccine* van CEELY haren oorsprong nam.

EMMA JAYCOCK, veertien jaren oud, werd met stof ingeënt van den 6^{den} en 8^{sten} dag. Den vijfden dag waren van de 6 wondjes vier papulae zichtbaar, welke reeds eenigzins vesiculair schenen te worden, en op het midden roodachtig grijs gekleurd waren; twee twijfelachtig. Den 7^{den} dag vijf kleine roodachtig grijze vesiculae, ééne zeer klein. Er wordt lympe afgenomen, waarmede de inënting op een ander kind geschiedde. Den 8^{sten} dag hadden de blaasjes zich meer gevormd, ongelijk van omvang en onregelmatig van vorm. CEELY verzekert, dat hij getroffen werd door de groote overeenkomst van eenige dezer vesiculae met die, welke door JENNER in 1798 (Inquiry etc. plaat IV) afgebeeld zijn, naar de pokken, welke zich den 8^{sten} dag der inënting op den arm van HANNAH EXCELL vertoonden; het verdient hierbij opmerking, dat het juistdeze waren, welke JENNER zoo gelijk in voorkomen achtte met de pokken, welke men bij de inoculatie van variola op kinderen gewoonlijk zag ontstaan. — Wat de algemeene verschijnselen betreft, merkte men den 5^{den} of 6^{den} dag eene ligte onpasselijkheid op; den 7^{den} dag pijn in den oksel; den 8^{sten} dag een algemeen ziekelijk gevoel. Er werd stof ter inënting afgenomen. Den 9^{den} dag begin van areola, hoofdpijn. Den 11^{den} dag volkomen ontwikkelde areola. Den 12^{den} dag vermindering der plaatselijke en algemeene verschijnselen. Daar evenwel de dunne huid van de aangezwollene pok gekwetst werd, ontstond er op nieuw ontsteking, gepaard met hardheid rondom de zwerende pokken, welke later diepe likteekenen nalieten.

De inënting van het tweede kind leverde wel pokken op, doch deze werden door

het kind zelf met de nagels verstoord, zoodat hare ontwikkeling niet juist gadege-
slagen konde worden.

De gelegenheid bood zich thans gunstig aan, om drie verschillende soorten van stof te vergelijken: namelijk *variola-vaccine tweede generatie*, afkomstig van de eerste proef; *retrovaccine* onmiddellijk van het koebeest afgenomen, en *variola-vaccine lymphe* van den zesden dag, ontleend aan het kalf proef 2. Al deze drie soorten van stof werden op dezelfde persoon ingeënt. Den 9^{den} dag was de overeenkomst tusschen de verschillende pokken zoo groot, dat zij van elkander niet konden onderscheiden worden. De areola, die op den 9^{den} dag zich vertoonde, verdoofde weder den 11^{den} dag; de pokken waren toen blaauwachtig wit, en namen tot den 13^{den} dag in omvang toe; zij leverden geenerlei verschil met die, welke door CEELY waargenomen waren bij boerinnen, welke bij het melken van het vee toevalligerwijze de koepokken bekomen hadden.

Behalve deze inënting ter vergelijking aldus bewerkstelligd, geschiedde de voortplanting der verschillende soorten van stof ieder afzonderlijk. Toen men zich evenwel tot in de 4^{de} generatie overtuigd had van de volkomene werkzaamheid der drie soorten van lymphe, en de overeenkomst tusschen de pokken voldoende gestaafd was, staakte CEELY de voortplanting der twee eerst genoemde soorten van lymphe, en bepaalde hij zich tot die van EMMA JAYCOCK. Bij het eerste kind, dat van haar werd ingeënt, vertoonden zich de pokken bijzonder klein; den 5^{den} dag was evenwel de vesiculaire vorm reeds ontwikkeld, en er werd eene ruime hoeveelheid lymphe afgenomen op den 6^{den} en 7^{den} dag. De areola begon den 8^{sten} dag, waarna zij tot den 10^{den} dag in omvang toenam. De proefinënting met stof van het kind zelf afgenomen op den 6^{den} dag, kwam goed op.

Wij laten thans de beschrijving zoo als zij door CEELY, als het resultaat eener voortdurende ervaring omtrent deze stof, gegeven is, hier volgen. In het meerendeel der gevallen, vertoonden zich de papulae reeds den *tweeden dag*, bijaldien er van arm op arm overgeënt was; den *derden dag* waren zij duidelijk geteekend en verheven; den *vijsden* en *zesden dag* was veelal de vorm van vesiculae reeds ontwikkeld, zoodat er dikwijls reeds dan stof konde afgenomen worden; den *zevende dag* werd in vele gevallen de proef-vaccinatie (BRYCE's proef-inënting) verrigt, en stof afgenomen; den *achtsten dag* vertoonde de pok zich gezwollen, vast en glinsterend; de areola vormde zich op dezen of eenen der volgende dagen, waarbij men opmerkte, dat zij bij kinderen met eene gladde en bloedrijke huid, het vroegste voorkwam. Den 10^{den} dag hadden de pokken meestal hare hoogste ontwikkeling; zij vertoonden zich alsdan schitterend met den

glans van zilver of paalen, nu eens doorzigtig alsof er eene kristal heldere stof in bevat ware, dan eens met een blaauwachtig waas overdekt, een andermaal dofwit roomkleurig. Wat den vorm betreft, zag men haar somwijlen gespannen, aanmerkelijk boven de huid verheven, met eene kleine fovea en breeden rand; somwijlen daarentegen plat en breed, met eenen scherp geteekenden rand in het midden; of ook diep in de huid geplaatst, zoodat zij zich slechts weinig boven de oppervlakte verhieven. Op den 10^{den} en volgende dagen was de areola het meest uitgebreid en levendig van kleur, met hardheid en spanning der huid; de lympe was omtrent dien tijd niet zelden nog geheel doorschijnend en dikwijls volkomen krachtig in hare werking. De pokken namen tot den dertienden dag steeds in omvang toe; eene blaauwachtige of leikleurige tint vertoonde zich bij vele voorwerpen, hetzij over de geheele pok, of alleen op het middelste gedeelte, helgeen zijne reden had in eene congestie of bloeditstorting in de ondergelegene pathologische weefsels, en geëvenredigd was naar den toestand en mate van doorschijnendheid der opdroogende epidermis. Den dertienden en veertienden dag zag men, voornamelijk bij eene gladde en fijne huid, de pokken eenen aanmerkelijken omvang bereiken, in hare grootste doormeting niet zelden $6\frac{1}{2}$ —7 lijnen bedragende, met eene lichtbruine centrale korst, omgeven door eene rand van eene dofwitte of vaalgele kleur, welke uit eene weeke huid bestond, waaronder nog steeds eenige vloeistof gevonden werd. De areola van eene donkerroode kleur, nam alsdan beurtelings af en toe, hetgeen somwijlen tot den zeventienden en achttienden dag waargenomen werd, tot op welk tijdstip de volkomene verdooving der pok somwijlen vertraagd werd. De vorm der korst was in den regel afhankelijk van dien der pok, meestal verheven en sterk onderscheiden van kleur, afwisselende tusschen kastanjebruin en de lichtere kleur der tamarinde-pitten. Den drie en twintigsten tot vijf en twintigsten dag zag men haar gewoonlijk afvallen.

De likteekens verschilden in diepte en uitgebreidheid. Het diepste waren zij wanneer de pok ongeschonden bleef bij eene dikke bloedrijke huid; daarentegen vlak bij eene dunne huid. Zij waren niet altijd geëvenredigd naar den omvang der pok; doch in het algemeen kon men aannemen, dat zij geëvenredigd dieper en fraaijer gekorven waren, wanneer de korst eerst laat afviel. Dat het beloop der genezing door verwoesting der pokken aanmerkelijk gewijzigd werd, laat zich gereedelijk begrijpen.

De algemeene verschijnsels waren, hoezeer van goedaardige natuur, niet onbelangrijk. Bij kinderen bespeurde men gewoonlijk tegen den 5^{den} of 6^{den} dag lusteloosheid, onrust en gebrek aan eetlust; somwijlen openbaarden zich deze verschijnselen eerst tegen den 7^{den} dag; slechts weinigen ontkwamen het zonder koorstachtige verschijnselen

op den 9^{den} en 10^{den} dag; bij velen vertoonden zich buikloop en braking. Bij oudere kinderen tot aan den leeftijd van volwassenen, waren de primaire verschijnselen op den 6^{den} en 7^{den} dag niet te miskennen: koorts, braking, ijlhoofdigheid en buikloop werden niet zelden hetzij in het begin, hetzij in het verder beloop der secundaire verschijnselen opgemerkt. Volwassenen werden in den regel door de algemeene verschijnselen heviger aangedaan: hoofdpijn, onwillekeurige rillingen, gemis aan eetlust, somwijlen dorst, waren alles behalve ongewoon op den 5^{den} of 6^{den} dag; tot den 7^{den} nam zulks toe, met zwelling aan den oksel; op den 9^{den} en 10^{den} dag algemeene klagten met koorts, matheid en zelfs ongeschiktheid om het bed te verlaten.

Intusschen waren deze verschijnselen niet zoo bestendig, dat niet somwijlen bij jonge kinderen slechts luttel algemeene stoornissen werden waargenomen. Er hing hier, zoo als men gemakkelijk zal begrijpen, veel van de individuele gesteldheid af. Het getal der pokken scheen, evenmin als haar omvang, eenen bepaalden invloed op de primaire verschijnselen uit te oefenen. Zoo zag men niet zelden bij kleine doch behoorlijk ontwikkelde pokken belangrijke algemeene verschijnselen, en omgekeerd, verliepen krachtig ontwikkelde pokken somwijlen met zeer geringe stoornis in den algemeenen toestand. Ook de secundaire verschijnselen vertoonden zich onafhankelijk van het aantal pokken; zij waren bij drie of vier pokken dikwijls even hevig als bij zes of acht.

Behalve het geval van Mr. TAYLOR, waarvan wij bij de eerste proef melding gemaakt hebben, werd geene enkele maal iets opgemerkt hetgeen eenige toenadering tot het karakter van varioloiden konde doen onderstellen; roseola, strophulus en lichen waren de voornaamste vormen van uitslagziekten, welke zich vertoonden.

Bijpokken kwamen niet zelden voor, in meerdere of mindere nabijheid van de plaats der inënting, wanneer men de vaccinatie door middel van incisie en met eene ruime hoeveelheid lympe bewerkstelligd had. Deze zaak is evenwel volgens CEELY niets buitengewoons, en wordt evenzeer bij de aanwending der gewone koepokstof waargenomen, wanneer men namelijk de straks genoemde wijze van inënting bezigt (1). Van eenen anderen aard zijn de kleine blaasjes, welke menigmaal op het tijdstip der volle ontwikkeling, binnen den omtrek der areola voorkomen, bij inënting door middel van steekwondjes. In één geval zag men eene pok op den schouder, in een ander aan den hals, in twee andere twee pokken op den buik. Deze alle behoorden tot de inëntingen met de vroegere generatiën der stof van beide proeven (2).

(1) Zie bladz. 326, Noot.

(2) R. CEELY Observations on the variolae vaccinae as they occasionally appear in the vale of Ay-

Tot dus verre de mededeeling van CEELY; wij voegen hierbij, dat volgens MUHRY (1) die van den heemeester COLES te Cheltenham regtstreeks stof bekwam, de nieuwe lympe in hare werking volkomen gelijk is met de gewone koepokstofblijkens de proeven, welke daarmede in *Hannover*, door Dr. SCHNEEMAN (2), Dr. Adolph MUHRY en Dr. G. MUHRY gedaan zijn. De stof uit *Engeland* ontvangen, was van de 36^{ste} generatie, en nadat men haar door vier generatiën overgeplant nad, werd er van die lympe (dus van de 40^{ste} generatie) aan Dr. CASPER te *Berlijn* gezonden. De inëntingen daarmede verrigt, bleven vruchteloos. Omtrent de uitkomsten der verdere inëntingen met de Ceelysche lympe te *Hannover* vinden wij het volgende door Dr. SCHNEEMAN vermeld: » Ik kan » slechts bevestigen en herhalen wat door Dr. ADOLPH MUHRY (CASPER's Wochenschr. » April 1840). verklaard is: dat namelijk de pokken, welke door de bewuste vaccine- » stof, bij vroeger niet gevaccineerde, gezonde kinderen opkwamen, in alle deelen » gelijk waren aan die, welke men van de gewone koepokstof, zoo als die in *Hannover* tot » nu toe in gebruik is, ziet geboren worden. De tijd van ontwikkeling en van opdroo- » ging komen volkomen overeen met de tijdperken der echte vaccinepokken. Wat den » vorm betreft en de roodheid der omgevende huid, stemde alles naauwkeurig overeen » met de gevallen van gewone vaccine, hetgeen men gemakkelijk konde vergelijken, » dewijl telkens 8—10 voorwerpen daarnevens geplaatst konden worden die met de reeds » lang in gebruik zijnde stof ingeënt waren. Daarentegen vertoonden de pokken der » Ceelysche lympe in geenerlei opzigt slechts eenige meerdere voortreffelijkheid; noch » de grootte der enkele pokken, noch de intensiteit en uitgebreidheid der teekenen van » algemeene reactie, weken eenigzins af van hetgeen men bij de vaccinatiën met gewone » koepokstof gewoon was te zien.»

Deze waarnemingen werden door zes generatiën voortgezet; na dien tijd liet men deze stof weder te niet gaan, dewijl men van oordeel was de zaak genoegzaam onderzocht te hebben en geene reden vond om de Ceelysche stof in de plaats der voortreffelijke gewone lympe te bezigen (3).

Van alle proeven, die tot staving der identiteit van menschenpokken en vaccine bekend lesbury, with an account of some recent experiments on the vaccination, retrovaccination and variolation of the cow. In the Transactions of the Provincial med. a. surg. Association. Volume VIII. pag. 379—420.

(1) C. MUHRY medicin. Fragmente 2^{er} Th. Ueber die Identität der Kuhpocken und Menschenpocken. pag. 145. en CASPER's Wochenschr. 1840. 4 April.

(2) Zie het eigen getuigenis van dezen geneeskundige in HENKE Zeitschr. 1840. Ht. 3. pag. 226.

(3) HENKE Zeitschrift 1840. Heft 3. pag. 226. en volg.

gemaakt zijn, verdiende de Ceelysche ongetwijfeld de meeste aandacht, daar men hier de verschijnselen tot in bijzonderheden medegedeeld, en de juistheid der berigten door de meest voldoende waarborgen gestaafd vindt.

Intusschen ontbreekt het niet aan bedenkingen, die tegen de resultaten dezer pok-inënting op koeijen gemaakt zijn. Zoo zeide, onder anderen, GREGORY in de Londen Royal Medical and Surgical Society Zitting van 26 Januarij 1841, dat bij de gewone stof geene onregelmatigheid in het beloop waar te nemen is: »ik ben zeker,» dus drukt hij zich uit, »dat de personen aan het Small-pox- and Vaccination-Hospital met gewone koepokstof ingeënt, op den bepaalden dag terugkomende, die soort van vaccine-puist vertoonen, welke men, ten gevolge der inënting, verwachtte. Daarentegen is de graad van hevigheid bij diegenen, welke met de *Ceelysche Variola-vaccine* ingeënt waren, zeer ongelijk; zoo neemt men van eenen persoon, waar de verschijnselen zeer matig zijn, stof om op een ander individu over te enten, en bij dien ontstaat soms eene zeer hevige ziekte; zoo is men steeds in het onzekere omtrent den graad der reactie» (1). De bedenkingen van GREGORY zijn van dien aard, dat zij ons aan de identiteit der nieuwe lympe en de gewone vaccine-stof met regt zouden doen twifelen, indien van andere zijden deze bevindingen bevestigd waren. Zij verraden eene zekere scherpzinnigheid, daar hij juist op dat punt het meest de aandacht gevestigd heeft, hetwelk ons aan eene afwijking in het geheele beloop zoude doen gelooven; zoodat daaruit het vermoeden konde geboren worden, dat deze lympe vroeger of later weder het oorspronkelijke karakter der variola-stof zoude aannemen. — In 1842 werd het opstel van CEELY in het Duitsch door Dr. HEIM mitgegeven; in het naschrift bij deze Duitsche uitgave vindt men eene wederlegging van CEELY tegen de bedenkingen van GREGORY, waarvan wij hier den korten inhoud zullen teruggeven. Van alle personen, zegt hij, die in Engeland de variola-vaccine-stof gebruikt hebben, is GREGORY de eenigste, die in staat was, eenig specifiek onderscheid tusschen haar en de gewone vaccine-lymphe te ontdekken. De Ceelysche vaccinstof is onder de vaccinators zeer algemeen uitgedeeld; bij verschillende inëntings-vereeningen in Engeland wordt zij gebezigd, alsmede bij de militairen; zij is naar Afrika en Nieuw-Holland verzonden. De berigten nu, die van verschillende zijden ingekomen zijn, bevestigen de identiteit ten volle. Vele vaccinators geven de verzekering, dat zij in de *variola-vaccine* veelmeer eene meer krachtdadige lympe gevonden hebben. Zoo wordt te Glasgow met de Ceelysche lympe in het nieuwe Vaccine-instituut ingeënt, en men ziet sedert den tijd

(1) Zie ook HENKE, Zeitschrift 1843. H. 2. p. 463 en volg.

dat men deze stof gebezigd heeft, slechts één geval op de honderd, waar de inëntingen niet opkomen, terwijl vroeger niet minder dan tien van de honderd mislukten.

Ten einde zich nog nader te overtuigen omtrent de gelijkheid der pokken van de nieuwe lympe en die der gewone vaccinstof werden vergelijkende proeven in het werk gesteld. Men nam hiervoor niet slechts de gewone, sinds langen tijd in gebruik zijnde koepokstof, maar ook geheel verse lympe, welke door toevallige besmetting bij het melken eener koe, waar zich de originaire koepokken geopenbaard hadden, ontstaan was, en van daar door eenige generatiën op den mensch was overgeplant. De verdere bijzonderheden dezer vergelijkende proefnemingen werden zoo veel mogelijk gewijzigd. Zoo koos men in de eerste plaats een aantal individuen, die zoo veel mogelijk in ouderdom en algemeene lichaamsgesteldheid overeenkwamen, en vaccineerde deze met de verschillende soorten van lympe afzonderlijk. In de tweede plaats nam men eenige voorwerpen, op welke eene der beide soorten van lympe ingeënt was, en vaccineerde deze den 5^{den} of 6^{den} dag met de andere stof. Eindelijk werden gelijktijdig inëntingen verrigt op hetzelfde individu, met *variola-vaccine* en *gewone koepokstof* of *nieuws gewonnen lympe uit originaire koepokken*. Door al deze proeven overtuigde men zich meer en meer van de volkomene overeenkomst der nieuwe lympe met gewone koepokstof.

Om nu verder het beveiligend vermogen der inënting met de Ceelysche lympe te bewijzen, werden personen, die hiermede gevaccineerd waren, in een vertrek gelegd, waar zich meerdere pokzieken bevonden. Allen bleven van de besmetting vrij. Ook werden er door CEELY als proef pokstof-inoculatiën (ten getale van 21) verrigt op personen, die met de nieuwe lympe gevaccineerd waren. De tijd, welke tusschen de vroegere vaccinatie en de proef-inoculatie verstreken was, verschilde van 5 tot 30 maanden (1). Ook hierdoor werd het beveiligend vermogen der bewuste stof genoegzaam aangetoond, hoezeer de reactie, die op de inoculatie volgde, veeleer eene aanmerkelijke wijziging dan eene volkomene vernietiging der vatbaarheid schijnen aan te toonen. Wij zullen later hierop terugkomen.

Tot hertoe was er nog geen sprake van het verschil in kleur der pokken, hetgeen door GREGORY als een onderscheidend kenmerk aangevoerd is. Op het midden der parelkleurige pok zoude bestendig eene groene punt, en de areola donkerder gekleurd en meer uitgebreid gevonden worden. Uit de beschouwing van de afbeeldingen, die CEELY bij zijn meermalen genoemd opstel in de Transactions gevoegd heeft, kan

(1) Men vindt de berigten van CEELY in het 10de Deel der prov. med. and surg. Association; en in uittreksel door HEIM medegedeeld in HENKE, Zeitschr. 1842. Heft 3. pag. 158 volg.

men dit eenigermate bevestigd vinden. Intusschen behoort men hierbij de verdere ondervinding te raadplegen, en wanneer men dan in aanmerking neemt, dat andere geneeskundigen verklaard hebben, geen onderscheid hoegenaamd waargenomen te hebben, zoo als wij hierboven onder anderen van Dr. SCHNEEMAN aangevoerd hebben, en ook bij CEELY vermeld vinden, dan verliest deze bedenking al hare waarde. CEELY bleef dan ook in de Vergadering van de *London Royal med. and surg. Society* niet in gebreke, zich op de uitspraak van die geneeskundigen te beroepen, welke zich voor eene volledige overeenkomst verklaard hadden; en van eenen anderen kant uit de geheel tegenstrijdige resultaten, die hem door verschillende vaccinatores medegedeeld waren, het onvoldoende van de tegenwerpingen, ontleend aan den graad van reactie, aan te toonen. » Terwijl mij, » dus besluit hij dit punt, » door sommigen berigt werd, » dat de nieuwe lympe veel sterker reactie te weeg brengt, en daardoor van de gewone » vaccine onderscheiden werd, meenden weder anderen, dat zij zich juist door minder » hevige reactie kenmerkte.»

Men zal, na de overweging van dit alles, aan CEELY moeten toestemmen, dat zijne lympe met de gewone vaccine-lymphe gelijk gesteld behoort te worden; dat er geen grond bestaat, om de identiteit der door hem verkregene *variola-vaccine* en ware *koepokstof* te betwijfelen; en kan het dan ook in hem niet misbillijken, dat hij ter vergadering zelve GREGORY uitgenoodigd heeft de proef te nemen, of hij in staat zoude zijn, de soort van koepokken te onderscheiden, wanneer hem door CEELY voorwerpen werden voorgesteld, die met *variola-vaccine* en met gewone koepokstof waren ingeënt (1).

Bij de uitgebreidheid der ondervinding (in 1840 waren reeds meer dan 2000 individuen met deze lympe ingeënt, en was zij door 60 generatiën heengegaan) mag men met voldoende zekerheid aannemen, dat de verandering, die in het karakter der smetstof van menschenpokken door de overënting op de koe, en van daar terug op den mensch, waargenomen is, zich niet tot eene toevallige tijdelijke verandering bepaalt, maar dat het eene essentiële verandering is, waardoor zij volkomen overeenkomt met de ware koepokstof.

Van eenen geheel anderen aard zijn de tegenwerpingen tegen de Ceelysche proeven van hen, die de resultaten als niet geldende beschouwen, omdat de koepok-inënting tevens verrigt werd op dezelfde voorwerpen, op welke de smetstof van *variola* of van *variola-vaccine* in aanwending gebragt was. Het is voornamelijk door HEIM, dat deze

(1) HENKE, Zeitschrift Jabrg. 1843. Heft 2. pag. 466.

bedenking geopperd is. Wij zullen, hetgeen door hem aangevoerd is, letterlijk mededeelen.

» De bijna gelijktijdige tweevoudige behandeling van het geïnoculeerde beest met » variola- en met vaccine-stof, komt mij voor zeer ongeschikt te zijn voor het voorge- » stelde doel, en ik zie ook niet in, waarom CEELY zich niet louter tot de variola- » inoculatie bepaalde. Waarschijnlijk is hij hiertoe verleid door de stelling van WILLAN » en anderen, dat het ziekteproces, dus het proces der vernietiging, met den 9^{den} dag » afgeloopen is; deze stelling, die reeds sedert langen tijd als onzeker bewezen is, mag » hem bewogen hebben, den 9^{den} dag de inënting met vaccine op de variola-inoculatie » te laten volgen. Misschien ook is hij tot deze handeling gekomen door eene vooraf » willekeurig aangenomene erkenning der identiteit. Intusschen weten wij, dat voor eene » volledige verzadiging van het organisme door de smetstof 21 dagen noodig zijn, en dat » de wederkeerige werking van beiderlei smetstoffen binnen deze tijdruimte, blijkens » duizende ervaringen dienaangaande, nog mogelijk is.

» Zonder twijfel zal dus ook de vaccine, in die gevallen, waar de pokken met en- » kele wondjes ingeënt zijn, zoo lang de wederzijdsche invloed, bij het nog niet afge- » loopen proces der vatbaarheids-vernietiging mogelijk is, eenen wijzigenden invloed » uitoefenen op de variolieuze puist, en ik ben overtuigd, dat dit het geval was » op den 9^{den} en 10^{den} dag in de Ceelysche proeven, en nog zekerder op den 13^{den} dag » na de inoculatie (den 5^{den} na de vaccinatie), op welken hij stof afnam, om daarmede » kinderen in te enten. De Ceelysche proef is dus, daar de inmenging van de werking » der beiderlei stoffen niet buiten gesloten is, noch zuiver, noch overtuigend, en verdient » geene navolging, wanneer men zich voorstelt den overgang van menschenpokken uit » vaccine op de koe te bewijzen. Zijne proeven staan dan ook, wat hunne bewijs- » kracht aanbelangt, verre achter bij die van BASIL-THIELE.

» Nog minder dienstig ter beslissing is zijne reinoculatie-proef op den 15^{den} dag na » de eerste inoculatie, en op den 6^{den} dag na de vaccinatie; zij kan slechts bewijzen, » dat zelfs op den 15^{den} dag de vatbaarheid nog niet vernietigd is, geenszins, dat de » variola op den bodem, welke met vaccinstof bezwangerd werd, zuiver doorgewerkt » heeft. Wij missen eene proef van inënting met de stof uit de vaccinepok der koe; » ofschoon men vermoeden kan, dat de laatste geene meerdere hevigheid door de » smetstof der variola aangenomen zal hebben, terwijl daarentegen eene meerdere » goedaardigheid in de werking der variolastof, ten gevolge der inwerking van de » vaccine, voorondersteld kan worden. Van een kind, hetwelk op den leeftijd » van negen maanden, op den 4^{den} dag na de goedgeslaagde vaccinatie, door men-

»schenpokken aangetast werd, nam men stof, om daarmede verscheidene personen »te revaccineren; deze vaccinatie had bij 7 personen een volkomen goed gevolg, »zonder dat men bij een' van allen eenig spoor van variolouse besmetting konde »ontdekken."

Om de waarde dezer tegenwerping tegen de Ceelysche proeven te beoordeelen, behoeven wij slechts te verwijzen naar hetgeen wij daarvan medegedeeld hebben. In de eerste proef vindt men de omstandigheden, waarop HEIM zijne bedenkingen gegrond heeft. Intusschen ligt de aanmerking voor de hand, dat het niet wel denkbaar is, hoe de later bijkomende werking der vaccine-lymphe in den tijd van slechts eenen dag haren invloed reeds uitgeoefend zoude hebben op de variola pokken. Zoodanige invloed vooronderstelt daarenboven eene bijzondere affiniteit der beide smetstoffen; ontkent men deze verwantschap, dan is de spoedige inwerking niet wel te verklaren. Doch wanneer wij verder zien, dat HEIM zich beroept op die gevallen, waarin bij den mensch gelijktijdig ware pokken en vaccine ontstaan, en de vaccine-stof haar eigenaardig karakter behouden heeft, dan dunkt mij, dat zijne bedenkingen daardoor niet versterkt, maar verzwakt worden. De zaak, waarop hij zich hier beroept, is door eene reeks van ervaringen uit de eerste tijden der koepok-inënting ten volle gestaafd. Doch wanneer men nu kan aanwijzen, dat de vaccine-lymphe door de gelijktijdige werking van de variola-stof niet gewijzigd wordt, zal men daaruit dan niet veeleer *per analogiam* moeten besluiten, dat het omgekeerde evenmin te verwachten is in die gevallen, waarin de koe gelijktijdig met variola- en vaccine-stof geïnoculeerd wordt. Hier zullen dan de beide ziekten evenzeer haar zelfstandig karakter behouden. Ik weet wel, dat men tegen deze gevolgtrekking weder andere redeneringen kan invoeren, doch ik bepaal mij veeleer tot de beoordeeling der bedenkingen van Dr. HEIM, en het zal, zoo ik vertrouw, voldoende gebleken zijn, dat de argumentatie van dezen geneeskundige zich grondt op eene willekeurige onderstelling.

Doch al wilde men ook hieraan meer gewigt toekennen, dan moeten wij toch nog doen opmerken, dat zijne tegenwerpingen op de 2de proef niet toepasselijk zijn. Hier immers werd het kalf, dat bij de eerste reis alleen met kinderpokstof ingeënt was, toen deze inoculatie vruchteloos bleek te zijn, op nieuw met *variola-stof* ingeënt, en slechts nadat de pokken zich als volkomene *variolae vaccinae* ontwikkeld hadden, en de stof ter verdere inënting afgenomen was, werd op dit beest de inënting beproefd, eerst met *koepokstof* en daarna met etter van *variolae confluentes*, beiden zonder gevolg. Het is derhalve blijkbaar eene misvatting van HEIM; en het schijnt, dat hij, later zijne dwaling erkennende, aan de proeven van CEELY hare volle waarde heeft toe-

gekend. Zijne eenmaal geopperde bedenkingen hebben bij velen een zeker wantrouwen doen ontstaan, zoodat HENKE in zijn Tijdschrift (1843 2^{te} Vierteljahrsheft pag. 465) zich daardoor tot de volgende uitspraak liet verleiden. » Es bestehen noch in Kraft die » Einwürfe, welche Hr. Prof. HEIM gegen die von CEELY ausgeübte, fast gleichzeitige, » Doppelbehandlung der inokulirten Kuh mit Variola- und Vaccinestoff vorgetragen hat. » Wanneer men intusschen de beschrijving der inëntingen op het vee naauwkeurig nagaat, en de overplanting der nieuwgewonnen lympe op den mensch vervolgt, dan kan er omtrent de geldigheid der resultaten uit de Ceelysche proeven niet wel getwist worden. Brengt men deze resultaten in verband met hetgeen wij door de proefnemingen van anderen reeds vroeger wisten, dan blijft ons, hoezeer het getal der proeven, waardoor de overgang van menschenpokstof in vaccinestof bevestigd wordt, slechts gering moge zijn, niets anders overig, dan de mogelijkheid dezer zaak te erkennen, zoo wij althans de berigten van de welgeslaagde pogingen niet kortweg als loutere verdichtsel en willen afwijzen; en daarvoor bestaat zeker geen genoegzame grond.

Te regt mag men evenwel met HEIM vragen: » Wordt nu de *variola-lymphe* op » de koe overgebracht, volgens eene onfeilbare wet steeds in *vaccine* veranderd, of » kan zij door toevallige omstandigheden niet even goed het karakter van *varioloïden-lymphe* aannemen? » — Het is dit punt, wat wij thans nader willen onderzoeken, terwijl wij tot de mededeeling overgaan:

2o. *der gevallen, waarin, bij de overplanting der variola-stof op het rundvee, het karakter der menschenpokken onveranderd bleef, of althans geene zoodanige bestendige wijziging onderging, dat daaruit de overeenkomst met de vaccine konde afgeleid worden.*

Wij willen in de eerste plaats enkele voorbeelden van algemeene pokken-eruptie bij het rundvee laten voorafgaan. Eene vlugtige vermelding zal hier evenwel voor ons doel genoegzaam zijn, terwijl wij meer bepaald de aandacht wenschen te vestigen op de inëntingen van den mensch met de stof der algemeene pokken-eruptie, zoo als deze toevallig bij het vee ontstond. Na de mededeeling hiervan zullen wij laten volgen de gevallen van besmetting der koeijen met *variola-stof*, waar de lympe weder op den mensch overgebracht zijnde, eene eruptie van *variolae* te weeg bragt.

In het meermalen aangehaalde verslag van BARON vindt men eene reeks van historische aantekeningen omtrent pokken, welke epizoötisch onder het rundvee geheerscht hebben. Dat de onzekerheid, welke ten opzichte van de benaming dezer ziekte bestaat,

de nasporing in vroegere tijden moeilijk maakt, behoeft hier wel naauwelijks herinnerd te worden. Het ware op zich zelf eene belangrijke zaak, indien men omtrent het bestaan der pokziekte onder het vee, van die tijden af, dat de Epidemiën van pokken opgespoord kunnen worden, eenige meerdere zekerheid trachtte te verkrijgen. Als eene enkele aanwijzing dienaangaande wil ik hier doen opmerken, dat er reeds beschrijvingen voorkomen van Epidemiën, die in de zesde eeuw geheerscht hebben, welke met eenen uitslag (pustulae et vesicae) vergezeld ging, en vele menschen wegsleepte. Er wordt bij de vermelding van eene dergelijke Epidemie in *Italië* en *Frankrijk* ook gesproken van eene heerschende ziekte onder het hoornvee, waaruit men de gissing afgeleid heeft, dat de koepokken gelijktijdig met de menschenpokken zouden ontstaan zijn (1). Zal deze gissing evenwel eenige waarde hebben, dan behoort zij door voldoende beschrijvingen der ziekte bij den mensch en bij het vee toegelicht te worden. Meestal zijn de berigten evenwel te onvolledig dan dat er niet meer twijfel dan waarschijnlijkheid zoude overblijven.

Wij bepalen ons dus tot den nieuwsten tijd; terwijl wij slechts in het voorbijgaan doen opmerken, dat bij FRACASTORIUS, LANCISI, LANZONI en RAMAZINI van kwaadaardige pokziekten onder het vee melding gemaakt wordt. In *Engeland* kan het met zekerheid nagewezen worden, dat de pokken in 1745, 1770, en met een bijzonder geweld in 1780 en de eerstvolgende jaren onder het hoornvee geheerscht hebben. Dr. LAYARD verzekert, dat bij deze laatste Epizoötie de inoculatie van de eene koe op de andere met goed gevolg bewerkstelligd werd, om aldus het geweld der ziekte te verminderen. Dat de Epizoötie, die in 1769 en 1770 heerschte met eene groote sterfte vergezeld ging, kan men zien in de aanspraak, waarmede GEORGE III het Parlement opende. Het verdient hierbij opmerking, dat in de jaren 1731—1772 onder de bevolking van *Engeland* de sterfte aan pokken bedroeg 89 van de 1000 sterfgevallen, en in 1773—1800, 69 van de 1000.

» De epizoötische verbreiding der variolae” zegt BARON « kan in de authentieke geneeskundige berigten opgespoord worden tot voor verscheidene eeuwen, en het verband van die Epizoötiën met de pest aardige Epidemiën, welke zulke hevige verwoestingen zoowel onder de menschen als het vee aangerigt hebben, kan met meerdere naauwkeurigheid vervolgd worden, dan men oppervlakkig zoude meenen. Het is daarenboven opmerkelijk, dat de landen, waar de pokken in de laatste jaren bij koeijen of

(1) SCHNURRER. *Chronik der Seuche* Th. 1. p. 138.

» paarden gevonden worden, juist die zijn, waar men weet, dat zij vroeger in den kwaad-aardigsten vorm bestonden. Doch hare verwoestingen bepalen zich niet tot eene enkele » streek der aarde: zij zijn in de valleijen van Engeland, in het gebergte van den Andes, » in de hooglanden van de Himalaja, in de vlakten van Lombardije, en de weilanden » van Holland en Holstein waargenomen." Het moge al zijn, dat BARON in zijne stelling van de gelijktijdige verspreiding der heerschende pokziekte onder de menschen en het vee wat ver gegaan zij, zoodat het hem niet gemakkelijk zoude vallen deze uitspraak op alle punten met afdoende bewijzen te staven, men zal daarom evenwel aan zijne woorden niet alle gewigt ontzeggen.

Het is overigens, zoo lang de kwestie der identiteit nog niet tot volle zekerheid gebracht is, noodzakelijk, wel te onderscheiden tusschen de gevallen van originaire koe-pokken en van algemeen pokken-exantheem gelijk aan de variolae der menschen. Om die reden kunnen wij de redenering van BARON niet goedkeuren, die zich ter aangehaalde plaatse tot taak gesteld heeft, het bewijs voor de identiteit der pokken en vaccine uit het gelijktijdig heerschen van *variolae* bij den mensch en het vee af te leiden. Voordat men de geldigheid van dit argument kan aannemen, zoude moeten aangetoond worden, dat de gevallen van algemeene eruptie en den gewonen vorm van vaccine bij de koe in wezen van elkander volstrekt niet onderscheiden zijn. Wanneer dit punt buiten twijfel gesteld wordt, dan bestaat er werkelijk geen grond meer om de identiteit van variolae en vaccine te betwijfelen. Het zoude in der daad eene hoogst gewigtige bijdrage zijn tot de beslissing der kwestie, wanneer men van de stof uit de pokken eener algemeene eruptie, weder inëntingen op het vee verrigtte; en bijaldien de uitkomst hiervan ware, dat aldus gewone vaccinepokken geboren werden, mogt men het er voor houden, dat op die wijze de zaak beslist was. Tot zoo lang evenwel deze proeven ons eene voldoende zekerheid verschaft hebben, moet men de door ons gestelde onderscheiding wel degelijk aannemen. Wat nu het gelijktijdig voorkomen van vaccine onder het vee bij het heerschen van pokken-epidemiën betreft, waartegen HEIM in zijne aantekeningen op de vertaling van het verslag van BARON verscheidene bedenkingen geopperd heeft, wij zullen daarop later terugkomen. Het boven aangevoerde moge ter aanwijzing genoegzaam zijn, dat er een vorm van algemeene eruptie van variolae bij runderen bestaat, welke geheel overeenkomt met de menschenpokken.

Wij gaan thans over tot de beschouwing der inëntingen vanden mensch met lympe uit de pokken der koeijen welke door eene toevallige algemeene eruptie van variolae aangetast waren. Terwijl in onze luchtstreek de gevallen van zoodanige epizootie meer zeldzaam voorkomen, schijnt dit in Indië geene ongewone zaak te zijn. Dr. MACPHERE

son, Inspecteur voor de vaccine te *Moerchedabat*, District *Mordapore* berigt in het 6^{de} Deel van de *Transactions of the Calcutta Society*, dat hij met de lympe uit deze pokken-inëntingen op den mensch verrigt heeft, welke pokken deden ontstaan volkomen gelijk aan vaccine. De bijzonderheden van zijn berigt willen wij hier mededeelen. Reeds vroeger had hij gehoord, dat in *Bengalen* het rundvee aan eene ziekte onderhevig is, welke door de inboorlingen met denzelfden naam bestempeld wordt als de menschenpokken (*Bussunt*, *Matha* of *Gotee*) en die gewoonlijk in den herfst heerscht. In Augustus en September 1822 openbaarde zich eene zoodanige epizootie in het District *Mordapore*, zonder dat gelijktijdig pokken onder de bevolking geheerscht hadden, of eenige besmetting aangewezen konde worden. De beesten, welke het eerst aangetast werden, stonden op eenen en denzelfden stal en waren ten getale van 18 of 20. Den 1^{sten} en 2^{den} dag merkte men eene zekere matheid en dofheid op; daarna openbaarde zich een hevige hoest; eene ruime hoeveelheid slijm werd in de mond- en de keelholte afgescheiden; de eellust was verloren. Den 5^{den} en 6^{den} dag scheen de lijddende toestand het hevigste te zijn; onder koortsverschijnselen had er eene algemeene uitbotting van pokken over het geheele ligchaam plaats; de buik werd meer dan andere uitwendige deelen hierdoor bedekt. Deze pokken gingen in ettering over en lieten eene ónbehaarde plek na. De mond- en keelholte schenen de voornaamste zetel der ziekte te zijn, zoodat zij somwijlen eene onafgebrokene zwerende oppervlakte vertoonden, welke verzweringen naar alle waarschijnlijkheid zich tot in de maag en het darmkanaal uitstreckte. In deze gevallen stierven de beesten door uitputting; konden zij daarentegen slikken, dan herstelden zij zich spoediger dan men naar de hevigheid van het lijden en den vervallen toestand had kunnen vermoeden. De sterfte bedroeg ongeveer 15 tot 20 op de 100. Gedurende de ziekte gaven de beesten slechts weinig en onbruikbare melk; geen der personen, die tot het melken gebezigd werden, ondervonden eenen besmettelijken invloed. De ziekte verspreidde zich snel, en tastte al het vee in de nabuurschap aan.

MACPHERSON koos eene koe in den stal van eenen zijner vaccinators, welk beest hij met dekens zorgvuldig bedekte, zoodat slechts de uijer aan de lucht was blootgesteld. Den 7^{den} dag zag hij twee kleine puisten aan de spenen, welke den 10^{den} dag verdroogden; den 12^{den} dag werden dekorsten losgemaakt, en de inënting daarmede op 11 kinderen bewerkstelligd. Bij 6 kinderen was de inënting vruchteloos, bij 4 zag men slechts een onvolkomen gevolg, bij het elfde kind, hetwelk 5 maanden oud was, vertoonde zich de arm op den morgen van den 4^{den} dag ontstoken; daags daarna had zich eene vesicula gevormd, welke tot den 9^{den} dag in ontwikkeling toenam; zoodat alstoen eene volmaakte

vaccine-pok zichtbaar was, waarbij zich hevige koorts, gedurende vier dagen aanhouden-
de, voegde. De inëntingen uit deze pok op andere kinderen gaven de schoonste koe-
pokken, welke met sterke reactie verbonden was (1).

Dat overigens eene zoodanige algemeene eruptie bij rundvee ook in onze hemelstreek
niet geheel vreemd is, hebben wij vroeger reeds aangetoond, en blijkt verder nog uit
het berigt van eenen veearts, die in eenen koestal te Glochestershire in 1825 hetzelfde
waargenomen heeft. Hij beschrijft de ziekte als een hevig geval van *cow-pox*. De geheele
huid van den wortel der hoorns tot het einde des staarts en tot aan den rand der hoeven
toe is door de eruptie bedekt. Het is te betreuren, dat men deze gelegenheid niet te
nutte gemaakt heeft, om met die stof inëntingen op den mensch te verrigten.

In 1837 en 1838 werden nog dergelijke waarnemingen door geneeskundigen in Indie
gemaakt. In het eerstgenoemde jaar entte MACPHERSON uit pokken, welke zich we-
derom bij het vee vertoonden, de stof op den mensch over, en hij zag hier geene *koe-
pokken*, maar *variolae verae*, uit de inënting ontstaan. Hetzelfde had plaats bij de
inëntingen van den Heer Wood te Gowalpara, in 1838; bij verscheidene gevallen wa-
ren de verschijnselen zoo hevig, dat men voor eenen doodelijken afloop beducht was. De
indruk, welken deze gevallen op den genoemden Geneeskundige maakten, was zoo sterk,
dat hij meende het ware verkieslijk variola-stof van den mensch ter inoculatie te bezigen,
liever dan de stof uit deze pokken van koeijen aan te wenden, wanneer zij het hevige
en gevaarlijke karakter aangenomen hadden (2).

Het is een opmerkelijk feit, hetwelk deze inëntingen met variola-stof van
koeijen opgeleverd hebben. Ter eenerzijde ziet men gevallen, waar normale vaccine uit
de inëntingen met *variolae* op koeijen geboren worden, en van de andere zijde ziet
men de ziekte met al haar geweld ongetemperd en onveranderd op den mensch voort-
geplant. Bij de eerstvermelde gevallen van MACPHERSON mag men evenwel met regt
de vraag opwerpen of de inëntingen, welke hij als normale vaccine zag verlopen, bij
hare gedürige voortplanting dit karakter bestendig behouden zullen hebben? Men wordt
tot deze vraag te meer genoopt, wanneer men de volgende merkwaardige mededeeling
van den Heer BROWN hiernevens stelt. Deze geneesheer, die te Silhet gestationeerd
was, waar de pokziekte onder het vee heerschte, nam van een der beesten eenige
donkerbruine korsten, welke verspreid op den rug en buik gevonden werden. Hij

(1) Wij hebben dit berigt gevonden bij Fucus, die Krankhaften Veränderungen der Haut. 3te
Abtheil. pag. 1193.

(2) Zie BARON t. a. p. pag. 17 en 18.

maakte deze met water fijn tot eene papachtige massa, en entte een gedeelte daarvan op de armen van vier kinderen. Bij allen zag men volmaakte vaccine-pokken opkomen; de algemeene verschijnsels waren echter op den 8^{sten} dag heviger dan bij de inënting met gewone koepokstof. Uit deze bron werd de stof ontleend ter verdere inënting, welke gedurende twee maanden voortgezet werd, zonder dat men eenig vermoeden opvatte omtrent de deugdelijkheid van deze stof. Na dien tijd ontstond bij de kinderen, welke met deze lympe ingeënt werden, op den 8^{sten} dag koorts, gevolgd door eene eruptie van pokken over het geheele ligchaam. Het kind van den Heer FURNELL bezweek ten gevolge van de inënting met deze stof, en het ziektegeval, zoo als dit door hem beschreven is, bevestigt volkomen den aard der ziekte als variolae in hunnen kwaadaardigen vorm.

Dat er derhalve variolae bij de koeijen kunnen ontstaan, welke volkomen overeenkomen met die, welke wij erkennen als eigenaardig aan het menschengeslacht behoorende, dat de smetstof van die gevallen op den mensch overgeplant, aldaar de eigenaardige *variolae* voortbrengt, is door deze waarnemingen genoegzaam gestaafd. Wat nu den oorsprong dier pokken bij het vee betreft, het laat zich moeilijk bewijzen of zij aldaar primair ontstaan zijn, dan wel of zij door de overbrenging der smetstof van den mensch geboren zijn. Het laatste komt mij als de waarschijnlijkste vooronderstelling voor, hoezeer sommige der hedendaagsche schrijvers, onder welke wij slechts RAYER en SCHOENLEIN (1) als mannen van gezag behoeven te noemen, de mogelijkheid der overplanting van *variolae humanae* op het rundvee ontkennen. Men heeft zich hier evenwel niet te veel vertrouwen op de aloude uitspraak verlaten, en de ondervinding niet voldoende geraadpleegd. Immers reeds a priori had men mogen aannemen, dat de mogelijkheid der zaak niet onvoorwaardelijk konde ontkend worden. Wanneer men te rade gegaan was met de proeven van inënting der variolae op verschillende zoogdieren zoo als zij reeds voor geruimen tijd bekend waren. Wij kunnen met eene vlugtige vermelding hiervan volstaan, terwijl wij voor de bijzonderheden naar de meermalen aangehaalde verhandeling van den Hoogleraar NUMAN verwijzen. PAULLET verhaalt het geval eener besmetting van eenen aap door variolae, welke ziekte van daar weder zich op den

(1) RAYER, *Traité des maladies de la peau*. Tome 1. p. 513. — SCHOENLEIN, *Allg. und spec. Pathol.* p. 423. — FUCHS beweert daarentegen, dat de smetstof der variola, hoewel moeilijk en in eenen veranderden vorm, op verschillende dieren kan vatten, doch dat het contagium der Varioloiden op den mensch alleen en niet op verschillende zoogdieren kan overgeplant worden. FUCHS, *die krankh. Veränderungen der Haut*. Abth. III. p. 1130 en 1172.

mensch overplante. HUZARD heeft hetzelfde waargenomen, zoo als ook GREVE en VIBORG. Omtrent de vatbaarheid der honden voor het cotagium der variolae berigten VIBORG en GREVE, dat zij gevallen hebben gezien, waarin eene algemeene uitbotting ontstond, en wel onderzulke hevige verschijnselen, dat drie van de acht honden aan de ziekte bezweken. Dezelfde schrijver zag een geval van toevallige variola-besmetting bij eenen aap, waarvan stof ter inënting van eenen hond genomen was, die ten gevolge daarvan door pokken aangetast werd. Dat ook varkens niet onvatbaar zijn voor de smetstof der kinderpokken wordt door de waarnemingen van GREVE en anderen bevestigd. Wanneer wij dus reeds hierdoor geleid worden tot de stelling, dat zelfs buiten opzettelijke inëntingen, toevallige pok-besmetting bij verschillende zoogdieren mogelijk is, dan heeft men alle regt, om als waarschijnlijk aan te nemen, dat de gevallen van algemeenen pok-uitslag, welke hier boven door ons aangehaald zijn, van den mensch oorspronkelijk aan het vee zal medegedeeld zijn. Doch wij kunnen door regtstreeksche bewijzen de mogelijkheid staven der overplanting van variolae humanae op koeijen, zonder dat de ziekte van karakter veranderd werd.

VIBORG (1) berigt namelijk, dat aan de vecartsenijschool te *Berlijn* proeven genomen zijn van inënting op koeijen met de smetstof van kinderpokken, welke gevat hebbende stof opleverde, die op mensch teruggeënt, aldaar ware pokken te weeg bragten.

Dr. WATERHOUSE van Cambridge Massaschusetts, berigt in eenen brief aan JENNER het volgende: Bij eene van onze algemeene inoculatiën, die in Nieuw-Engeland eenmaal in de acht jaren geschiedt, plaatsten verschillende personen hunne koebeesten in de nabijheid van een hospitaal, niet ver van een talrijk dorp, ten einde hunne betrekkingen in de gelegenheid te stellen, dagelijks van de melk dier koeijen gebruik te maken. Deze beesten werden door lieden gemolken, welke de pokken in verschillende tijdperken hadden, en het gevolg was, dat de koeijen eene uitslag-ziekte bekwamen aan de spenen en uijers, welke zoo groote overeenkomst vertoonde met de kinderpokken, dat een ieder in het hospitaal, zoowel als de geneeskundige, welke hem dit geval mededeelde, overtuigd waren, dat de koeijen werkelijk de menschenpokken bekomen hadden (2).

Wij willen thans de aandacht onzer lezers bepalen bij de mededeelingen van Dr. REITER

(1) *Sammlung*, B. III. p. 112.

(2) Zie BARON, t. a. p. bl. 23.

Kön. Baijer. Centralimpfarzt in Munchen, welke in den 3^{den} Band der Jahrbücher des ärztl. Vereins in Munchen en in het tijdschrift van HENKE 1840. 3tes Vierteljahrs Heft voorkomen. De belangrijke inhoud van dit opstel over de inënting der koeijen met menschen-pokstof, noopt ons den inhoud daarvan grootendeels woordelijk terug te geven. Zijne bevindingen stemmen op eene treffende wijze overeen met die der commissie, waarvan hierboven het verslag door mij gegeven is. Reeds daardoor schenen zij mij eene meerdere belangstelling te verdienen; doch er komen bovendien bijzonderheden daarin voor, welke naar mijn oordeel eenig licht werpen op de schijnbare tegenstrijdigheid in de uitkomsten der variola-inoculatiën op koeijen. Deze geneesheer verzekert, dat hij zich reeds sedert 10 jaren met inëntingsproeven op koeijen bezig gehouden heeft, en in dien tijd op meer dan vijftig runderen de smetstof der menschen-pokken getracht heeft over te brengen. Tot October 1839 waren al deze proeven vruchteloos, niettegenstaande hij op alle mogelijke wijze de omstandigheden trachtte te wijzigen, zoowel ten opzichte der stof van de variolae, als ten aanzien der inëntingsmethode, den tijd, wanneer de kunstbewerking verrigt werd, en de keus der beesten, die daaraan onderworpen zijn. Nu eens nam hij volkomen heldere vloeibare lympe terstond na de eruptie, dan eens dikken etter in een later tijdperk der ziekte. Daar het wijders zeer moeilijk is in Beijeren menschenpokstof te bekomen van individuen, welke niet reeds vroeger pokken gehad hebben of gevaccineerd zijn, liet hij zich uit Weenen stof toezenden van pokzieken, die vroeger geene pokken hadden gehad, noch gevaccineerd waren. De inëntingen geschieden deels regtstreeks op de koe, deels met stof, die nu eens vloeibaar, dan eens in droogen toestand, eenen korteren of langeren tijd bewaard was. Van de menschenpokken, die de stof ter inënting der koeijen opleverden, behoorden eenige tot de zeer ligte gevallen van variolae discretae, andere tot de confluentes malignae, waaronder sommige, die den lijder ten grave sleepen. De wijze van inenting werd evenzeer op verschillende manieren bewerkstelligd: nu eens door lancetsteekjes, dan eens door insnijdingen, welke of eenvoudig, of als kruissneden verrigt zijn; de wonden werden meer en minder diep ingesneden, terwijl tot regel aangenomen werd in de gapende of bloedende wonde de vloeibare stof in groote hoeveelheid in te brengen; waar men stof aanwendde, die reeds gedroogd was, werd deze vooraf door bijmenging van eenig vocht vloeibaar gemaakt. Men nam de noodige voorzorgen, dat de inëntingsplaatsen niet terstond na de bewerking werden bevuild, om aldus de mogelijkheid van verontreiniging of wegvloeijing van de stof te voorkomen. Alle jaargetijden werden voor de inëntingen verkozen; zoo ook de onderscheidene omstandigheden van temperatuur en weersgesteldheid. De

beesten stonden in sommige proeven op den stal, in andere graasden zij in de weide. Melkkoeijen met volle gespannen uijers, drooge koeijen, jonge en oude beesten werden aan de spenen geïnoculeerd. Ook stieren werden deels in het scrotum, deels in den omtrek van den anus ingeënt. Niettegenstaande al deze verschillende wijzigingen bleef de uitkomst ongunstig. Nimmer kwam er een blaasje te voorschijn. Dat de onvatbaarheid voor pokziekte niet de oorzaak konde wezen van het mislukken dier proeven bleek daaruit, dat bij gelijktijdige inëntingen met stof van *variolae* en met *vaccine-lymphe* op twee verschillende spenen van hetzelfde beest, de inëntingen met de laatstgenoemde stof zeer goed vatteden, en normale koepokken opleverden.

Omtrent de gevolgen van deze inëntingen met variolastof verdient nog vermeld te worden, dat bijna altijd op den tweeden of derden dag eenige ontsteking aan de inoculatiewonde zichtbaar was, zoodat men duidelijk konde bespeuren, dat men met geene gewone steek- of snijwonde te doen had, maar dat eene vreemde stof daarin werkzaam was. Niet zelden zag men op den vierden of vijfden dag volkomene tubercula ontstaan, doch niets wat naar den pokvorm geleek. Deze tubercula waren volkomen rond, hard op het gevoel, een weinig boven de huid verheven, bleekrood van kleur, en bereikten op den vijfden dag hare volkomen ontwikkeling; van dien dag af verdwenen zij weder snel, terwijl zich de huid op de plaats dier tubercula rond afschilferde. Somwijlen werd zoodanig tuberculum geopend, en men vond niets dan een ontstekingachtig aangezwollen celweefsel, hetwelk later eenig bloedig serum liet doorzweeten. Een kind werd met zoodanig serum zonder gevolg ingeënt. Eene enkele maal vond men in de beschrevene tubercula eenen kleinen etterprop.

» Door deze ongunstige uitkomsten » zegt Dr. REITER verder, » was ik genegen aan te nemen, dat bij ons, destijds als de inëntingen door mij verrigt werden, de koeijen » onvatbaar waren voor de besmetting van kinderpokken door middel van inoculatie; » te meer nog achtte ik mij tot die gevolgtrekking geregtvaardigd, daar ik gedurende » dien tijd, en wel van het jaar 1835 af, jaarlijks zeer vele koeijen met vaccinstof in- » entte, en dit bijna bestendig met goed gevolg.»

De berigten van BASIL THIELE's goed geslaagde proeven gaven aanleiding, dat hij op last der regering deze zaak in den herfst van 1839 nogmaals beproefde. Dit maal werden zijne pogingen door eenen beteren uitslag bekroond.

Den 4den October nam hij stof van een éénjarig kind, hetwelk niet gevaccineerd door echte pokken aangetast was, welke stof daags daaraan des avonds op twee koeijen ingeënt werd. De pokken van het kind waren vier dagen vroeger uitgebarsten en stonden gescheiden. Hoezeer zij goedaardig schenen, bezweek evenwel het tengere en

zwakke kind op den 8^{sten} dag na de eruptie onder verschijnselen van eene acute aandoening der luchtpijp. De stof zelve was kristalhelder en werd in haarbuisjes bewaard, zoodat men haar in volkomen vloeibaren staat ter inënting bezigde. Beide koeijen werden aan de regterspeen met incisien geïnculeerd.

» Den 10^{den} October vertoonden zich bij het eene beest twee papulae, die later weder » verdwenen; bij het andere zag men dien dag eene pok van eenen ronden vorm; op eene » lichtroode eenigzins gezwollen basis geplaatst, verhief zij zich tamelijk hoog boven » de huid; in het midden bespeurde men eene fovea. Men kon door het gevoel duidelijk » ontwaren, dat zij zich in de diepe uitstrekke; hare kleur was geel, en de » structuur celachtig, terwijl zij slechts eene geringe hoeveelheid lymfhe bevatte. Van » de koepokken, zoo als zij door retrovaccinatie aan de spenen waargenomen worden, » onderscheidde zich deze pok door de volgende kenmerken. Zij was meer boven » de huid verheven; de omvang, hoezeer in het geheel vrij rond van vorm, vertoonde » echter op sommige punten enkele insnijdingen; de oppervlakte was niet geheel effen en vlak, maar ongelijk. Evenwel kon er geen twijfel bestaan of men hier werkelijk » eene pok voor zich had. Daar ik uit mijne retrovaccinatieën de ondervinding » opgedaan had, dat de overbrenging der smetstof van de koe op den mensch des te » zekerder slaagt, naar mate men een vroeger tijdstip kiest om de stof af te nemen, » besloot ik dien dag reeds terstond een kind met de stof van deze pok inteënten. » Ik rekende mij daartoe nog te meer gedrongen, dewijl de pokken bij koeijen veel spoediger » verdroogen dan de gewone vaccine bij kinderen, en het dus te vreezen, was dat later » de geschikte gelegenheid reeds voorbij zoude zijn. De pok was klein en bevatte slechts » weinig lymfhe. Daar ik dus genoodzaakt was haar geheel te openen en te verwoesten, » verdween zij reeds den volgenden dag, zoodat alstoen slechts eene wonde met eene » korst meer overig bleef, welke spoedig genas. De algemeene gezondheidstoestand van » de koe bleef geheel ongestoord, zoowel in de eerste dagen, toen zich de pok ontwikkelde, als gedurende den daarop volgenden tijd.»

» Het kind werd door middel van lancetsteekjes en insnijdingen gevaccineerd. Den » 15^{den} October (den 6^{den} dag) waren er op den rechterarm twee kleine witachtige » blaasjes zichtbaar, die den 17^{den} October den vorm van goedgevormde pokjes aangenomen hadden. Den 18^{den} October waren de twee pokjes, die tamelijk dicht bij elkaar » stonden, ineengesmolten, zoodat zij eene weeke oneffen blaas vormden, » witachtig van kleur en met ingesneden randen. In den omtrek zag men ter doormeting van 1 duim eenen rooden krans, waarop eene menigte kleine blaasjes onderscheid » den werden. De groote pok bestond uit een celachtig weefsel, en ontlastte bij de

» verwonding vele witachtig troebele lymphe. — Tot op dit tijdstip bevond het kind zich » volkomen wel; over het geheele ligchaam was geene uitslag te onderkennen.

» Den 20^{sten} October (den 11^{den} dag) werd het kind onpasselijk, kon den geheelen » nacht niet slapen, was dorstig en weende bestendig. Men had reeds den vorigen dag » eenige gemelijkheid meenen te ontdekken, terwijl alstoen ook hier en daar over het » ligchaam verspreide pokjes bespeurd waren, ongeveer ten getale van 15, niet ongelijk » aan kleine varicellen. Twee daarvan hadden meer overeenkomst met kleine pokjes » en waren door eenen zachten en zeer kleinen halo omgeven. De pok der inëntings- » plaats nam aanmerkelijk in omvang toe, en smolt bijna ineen met de kleine blaasjes, » welke daar rondom nog grooter geworden waren. Hare kleur was onzuiver witachtig » geel, de randen hoekig, als ware het ingescheurd, en de geheele oppervlakte ver- » toonde het aanzien alsof de pok in ettering zoude overgaan.

» Den 22^{sten} October (den 13^{den} dag) was het kind weder volkomen gezond. » Daags te voren had men reeds duidelijk beterschap kunnen bespeuren. De inëntings- » pok begon op te droogen, terwijl de blaasjes in den omtrek meer en meer verdor- » den. Ook de overige blaasjes, welke over het ligchaam verstrooid stonden, ontwik- » kelden zich niet verder. Een pokkenreuk konde men gedurende het geheele beloop » der ziekte niet opmerken.

» Niettegenstaande men op den 20^{sten} October met alle regt scheen te mogen onder- » stellen, dat eene algemeene pokken-eruptie op handen was, terwijl de overgang der » inëntingspokken in suppuratie niet zonder grond verwacht werd, daar zij in lange » na niet die activiteit vertoonden, welke bij echte pokken gevonden wordt, zoo had » toch geen van beiden plaats, en de ziekte nam van den 21^{sten} October af hare » wending. Den 2^{den} November viel de korst af. Het likteeken was diep, ongelijk » aan den rand en gekorven. De korst geel, van boven bol, zeer ligt te verbreken » en oneffen. Op een paar plaatsen aan het ligchaam en in den omtrek der inoculatie- » pokken zag men zeer kleine likteekens. Het kind werd heviger ziek dan zulks ge- » woonlijk plaats heeft bij inëntingen met echte koepokstof. Overigens werd alles in » acht genomen, wat dienen kon om het verloop der ziekte te lenigen; zoo ook nam » men alle maatregelen om het gevaar van besmetting voor de omstanders te verminderen.”

De beslissing omtrent den aard der nieuwgewonnen stof is niet gemakkelijk tot zeker- heid te brengen. In der daad, wanneer men de waarneming der verrigte inënting van Dr. REITER vergelijkt met het geval van den Heer TAYLOR bij CEELY, dan is het onderscheid niet bijzonder sterk geteekend. Wij zullen later nog eene waarneming van algemeene *vaccine-eruptie* mededeelen, en alsdan door vergelijking der verschillende ge-

vallen het onderwerp wat nader toelichten. Waren door Dr. REITER met de bewuste lymphe van het kind verdere inëntingen verrigt, men zoude zich dan slechts eenvoudig aan de feiten kunnen houden. Intusschen vinden wij bij hem eene omstandigheid medegedeeld, welke onze aandacht allezins verdient, en waarin wij naar alle waarschijnlijkheid de uitwerkselen dier stof, zooals zij zich bij eene toevallige overplanting op twee andere beesten in denzelfden stal openbaarden, mogen erkennen. De bijzonderheden dezer zaak verdienen eene bepaalde vermelding. »Het gebeurt dikwijls,» zegt Dr. REITER, «dat in eenen stal, waar eene koe met goed gevolg door mij ingeënt is, eenige » andere koeijen, zonder dat zij ingeënt zijn, door vaccine aangetast worden. Zoo ge- » beurde het in Februarij 1836, dat in eenen stal, waar 13 koeijen stonden, waarvan ééne » met gunstigen uitslag gevaccineerd was, 14 tot 21 dagen nadat de pokken der ingeënte » koe zich in haren vollen bloei ontwikkeld hadden, nog zes andere melkgevende » koeijen, zonder dat zij ingeënt waren, de echte koepokken bekwamen. Daaronder » bevond zich eene dertienjarige koe, ten elfden male met kalf, die 48 echte koe- » pokken vertoonde aan de zeer gezwollene spenen, zonder eenige pokken op den » uijer mede te rekenen; het beest was hierdoor zoo zeer aangetast, dat er vrees be- » stond, of het niet ontijdig kalveren zoude. Bij de inënting op kinderen vertoonde » deze stof zich zeer krachtdadig.» Deze opmerking is geheel in overeenstemming met die van ZÖHRER (1) en wordt door die overeenstemming op eene overtuigende wijze bevestigd. Wanneer men nu in aanmerking neemt, dat, volgens de verzekering van Dr. REITER, de koeijen in de omstreken van Munchen zeer zelden van zelven de koepokken bekomen, zoodat hij, niettegenstaande zijne ijverige nasporingen, in den tijd van 10 jaren slechts *éene enkele maal* bij eene koe eene korst gevonden heeft, die hem toescheen, naar alle waarschijnlijkheid, door de koepokken ontstaan te zijn, wanneer men dit nagaat, dan zal het wel geene verwondering baren, dat Dr. REITER geneigd is de gevallen van pokken bij andere koeijen, gedurende het beloop der inëntingsproeven, aan de besmetting uit bovenvermelde variolapok toe te schrijven. Zoo vond hij op den 2^{den} November, in denzelfden stal, waar den 5^{den} October de variola-inoculatie op twee koeijen verrigt was, gelijk wij hierboven medegedeeld hebben, bij eene koe, die niet ingeënt was, 9 uitmuntende koepokken, welke door het personeel op den stal reeds den 1^{sten} November opgemerkt waren. Naast deze waarneming wordt nog eene andere geplaatst. In het midden van November had Dr. REITER in eenen anderen

(1) A. F. ZÖHRER der Vaccinprocess und seine Crisen. Wien 1843.

stal eene koe met variolastof geïnoculeerd; er ontstond hier aan de inëntingswonde, ten gevolge van de schuring, veroorzaakt door zeer grof stroo, eene kleine zweer. Den 13^{den} December ontdekte men op dezen stal bij eene andere niet ingeënte koe echte koepokken. Wilde men nu misschien hier tegenwerpen, dat veelligt op eene andere wijze toevallige overbrenging van koepokstof op de koeijen in deze beide waarnemingen kan plaats gehad hebben, dan behoort men hierbij op te merken, dat in het eerst vermelde geval, gedurende het geheele jaar 1839 geene enkele koe met koepokstof ingeënt was, terwijl in den stal, waar de tweede waarneming gemaakt werd, sedert Julij geene vaccine-inëntingen op koeijen verrigt waren.

Het moge dus al zijn, dat door de waarneming van REITER eenige tegenwerping tegen den noodzakelijken overgang van *variola* in *vaccine*, wanneer zij van den mensch op de koe wordt overgeplant, gelegen zij, van den anderen kant zijn hier omstandigheden vermeld, die ons nog meer geneigd maken de identiteit aan te nemen. Zoo men althans de waarneming van het toevallig ontstaan der koepokken op beide genoemde stallen in den geest verklaart, als zulks door REITER geschiedt, dan zoude men daaruit de gevolgtrekking moeten afleiden, dat de overbrenging der smetstof van variola-inoculatie herkomstig, nadat zij eenmaal door het organisme van de koe gegaan was, normale koepokken heeft doen ontstaan. In hoe verre toevallige omstandigheden bijgedragen hebben om den gunstigen uitslag te bevorderen, laat zich niet wel beslissen.

Wij zijn van lieverlede tot de mededeeling gekomen van bijzonderheden, die ter gunste der identiteit pleiten en vroeger hare plaats hadden moeten vinden. Wij hebben evenwel gemeend ons deze geringe afwijking te mogen veroorloven, ten einde de mededeelingen van Dr. REITER in haar geheel te kunnen behouden.

Er blijft ons thans nog over de verdere vermelding:

3o. der proeven, die of geheel vruchteloos, of met eene onvolledige uitkomst verrigt zijn.

Wat de pogingen betreft, welke geheel zonder vrucht waren, het zoude niet moeilijk zijn eene reeks van zoodanige proeven bijeen te verzamelen. Het is bekend, dat in Engeland door verschillende geneeskundigen de variola-inënting op koeijen bewerkstelligd werd, zonder dat men hiervan eenig gevolg verkreeg, zoodat de Ceelysche inoculatiën als de eerste welgeslaagde poging daar te lande genoemd worden (1). Niet veel gelukkiger was de Heer DALTON, die in Indië de inoculatie van koeijen met

(1) BARON, t. a. p. pag. 24.

variola-lymphe, zonder ander gevolg dan plaatselijke ontsteking, verrigtte (1). SACCO verzekert, dat hij de inënting van variolastof op koeijen, paarden en varkens dikwijls verrigt heeft; dat hij de heldere lymphe zoowel als den dikken etter hiertoe bezigde, doch dat nooit eenig resultaat daardoor verkregen werd, waardoor de stelling van de identiteit der koepokken en variola eenigen steun verkreeg. Hij entte tevens op dezelfde beesten, waar de inoculatie mislukt was, koepokstof met het beste gevolg (2).

Bij ons te lande werden reeds in 1804, door den Heelmeester J. WAS, te Maartensdijk, twee koebeesten met stof van kinderpokken ingeënt, waaruit pokken ontstonden, die evenwel bij de terugënting op den mensch, de ziekte niet verder voortplantten. Wij zullen het verhaal dezer proeven hier in eenige bijzonderheden mededeelen (3).

EERSTE PROEF. Het eene beest werd met de pokstof ingeënt van twee te voren zeer gezonde, en toenmaals met zeer goede en regelmatige pokjes aangetaste kinderen. De etter was zeer wit, en in een theekopje bijeenverzameld. De inënting geschiedde op de spenen door middel van lancetwondjes. Er werd buitendien op de wondjes met den vinger een weinig etterstof ingewreven. Bij iederen steek ontlaste zich slechts twee of drie druppels bloed. *Den derden dag* (zijnde de tweede na de inënting) waren de randen van de wondjes aan de twee regter-spenen een weinig gezwollen. *Den vijfden dag* waren deze wondjes zeer zichtbaar gezwollen, de randen hard op het aanvoelen; aan de linker-speen was eenige zwelling te bespeuren. *Den zesden dag* was men zeker, dat de inënting ten minste aan de twee eerstgenoemde spenen gevat had; de wondjes waren zeer verheven, hard, en zelfs in haren grond gezwollen, zoodat het op het gevoel scheen, alsof er in iedere speen eene harde erwit tusschen de huid en opperhuid geplaatst ware; aan de laatstgenoemde speen was alles nog zeer weinig veranderd. *Den zevenden dag* waren de twee regter-spenen, en de geheele daaraan beantwoordende zijde van den uijer eenigermate gezwollen, hard, stijf en pijnlijk op het aanraken; vermeerderde hitte; de knobbeltjes zeer hard. *Den achtsten dag*, vermindering der zwelling en hardheid van den uijer en de regter-spenen, terwijl er zich daar ter plaatse een zachte en warme dauw of zweet vertoonde, hetgeen zich ook tot de liezen, het weeke der beide zijden, ja zelfs tot den rug, den hals en de borst van het beest uitstrekte. De knobbeltjes waren iets weeker. *Den negenden dag* be-

(1) E. HERING, Ueber Kuhpocken an Kühen, pag. 12.

(2) SACCO, t. a. p. pag. 26.

(3) Geneeskundig Magazijn, Deel IV. St. 3. bl. 1.

speurde men nog steeds dezelfde vochtigheid der genoemde deelen, hoewel in minderen graad; de knobbeltjes waren zachter; doch nu was de linker-speen, waar tot hiertoe bijna geene verandering opgemerkt werd, aanmerkelijk gezwollen, op het aanraken veel heeter dan de andere; aan de wondjes was evenwel niets bijzonders te bespeuren. *Den tienden dag* waren de regter-spenen zeer slap en zonder eenige zwelling; intusschen was nog steeds de meer genoemde vochtigheid aanwezig. De pokken, welke vol stof waren, konde men, wegens de zwarte kleur van de opperhuid, wel niet zien, doch genoegzaam aan eene kleine vochtgolving bij zachte drukking ontdekken. Aan de linker-speen nog steeds geene pokken. *Den elfden dag* waren de beide regter-spenen geheel slap, zonder eenige zwelling, natuurlijk zacht, warm en droog. De pokken konden thans duidelijker gezien worden; zij vertoonden in hun midden eene lichtblauwe kleur, met eenigzins roodachtige randen en als ware het door eenen krans of roodachtigen kring omgeven. Zij schenen eenigzins platter en minder verheven te zijn dan daags te voren. Dien dag werden drie kinderen ingeënt met stof uit deze pokken, welke zich helder vertoonde, als eiwit, doch waterachtiger en niet zoo lijmig; de stof was in mindere hoeveelheid dan men verwacht had. *Den twaalfden dag*, de beide pokken op de regter-speen wederom aangezwollen en vol met stof. De linker-speen vertoonde nog steeds geene pokken, niettegenstaande zij zeer gezwollen was. *Den dertienden dag*, de linker-speen nog steeds in denzelfden staat als daags te voren, de pokken zeer opgezet. Er werden dezen dag op nieuw drie kinderen met de stof uit deze pokken ingeënt. *Den veertienden dag* waren de pokken nog steeds gezwollen, doch minder dan daags te voren. *Den vijftienden dag* was alles nog in denzelfden staat, zoodat men stof afnam ter inënting van zes kinderen. *Den zestienden en zeventienden dag* geene verandering; doch na dien tijd begonnen de pokken op te droogen en korsten te vormen. *Den twintigsten dag* waren de pokken geheel opgedroogd; na verloop van nog eenige dagen vielen de roofsjes af, likteekens nalatende als van wezenlijke pokputten.

TWEDE PROEF. Er werd naast het beest, waarvan wij hier de waarneming medegedeeld hebben, tegen den 13^{den} dag eene andere koe geplaatst, welke met de eerstgenoemde koe op hetzelfde stroo stond, uit eenen emmer dronk, en gemeenschappelijk gevoederd werd. Eene natuurlijke besmetting kwam hier niet tot stand. Nadat men den uitslag acht dagen afgewacht had, werd tot de inënting van pokstof op dit beest overgegaan.

De variolastof werd door achttien wondjes ingeënt; namelijk op iedere linker-speen

twee inëntingen verrigt met versche en rijpe pokstof (1), genomen van zeer gezonde en met regelmatige pokjes bezet zijnde kinderen. Op de linkerzijde van den hals, waar men vooraf het haar een eindweegs had afgeschoren, werden met dezelfde versche stof vier inëntingen bewerkstelligd. Op iedere regter-speen werden twee wondjes gemaakt, op de regterzijde van den hals vier; doch hier bezigde men het poeder van drooge roofjes, verzameld van kinderen, welke kort te voren zeer goede pokjes gehad hadden; dit poeder werd met een weinig laauw water tot eenen eenigzins vloeibaren brij aangemengd, en daarmede het apostematie-lancet ter weërszijde bestreken. Eindelijk werden op den rug nabij en tusschen de schouderbladen, nog twee inëntingen geplaatst op de volgende wijze. Met eenen wel snijdenden bistouri verrigtte de Heer Was twee tamelijk diepe insnijdingen in de huid, ter grootte van ongeveer anderhalf vingerlid; nadat de insnijdingen uitgebloed hadden, werden de wondranden van elkander verwijderd, en in de eene wonde het poeder van de roven, afkomstig van een kind, dat zeer goede en wel staande pokjes vertoonde, ingewreven; in de andere wonde bragt hij het poeder van pokroofjes, afkomstig van een kind, hetwelk in het laatste tijdperk van zijne ziekte, bij het opdroogen der pokjes, door min of meer gevaarlijke toevallen werd aangetast. Bij de keus der plaatsen voor de inëntingen op den romp, lette men vooral daarop, dat het beest de wondjes niet met zijne tong konde aflecken.

De geheele regterzijde alsmede de rug, met één woord, overal, waar het beest met poeder van roven ingeënt was, heeft niet gevat, en de wonden waren binnen weinige dagen genezen; ook de inëntingen aan de linkerzijde van den hals met menschelijke pokstof, waren zonder gevolg. Op de linker-spenen daarentegen verschenen vier groote en schoone pokken, op iedere speen twee; die van den eersten dag der inënting hadden tot *den twaalfden* en volgende dagen bijna hetzelfde beloop als bij het eerste beest, alleen de bijzondere en aanhoudende zwelling van de linker-speen uitgezonderd. Van den dertienden dag af aan werd dagelijks tot den vijftienden toe, stof afgenomen ter inënting van kinderen ten getale van twaalf. Den 18^{den} en 19^{den} dag begonnen de pokken op te droogen, korstachtig te worden, en lieten aan het einde zichtbare likteekens als pokputten na.

Wat nu het karakter van de aldus verkregene pokken betreft, hieromtrent berigt ons de Heer Was, dat zij niet als valsche pokken konden beschouwd worden; zij hadden al de kenmerken van ware koepokken: eene heldere loodverwige of blaauw-

(1) De Schrijver spreekt hier van koepokstof; doch dit is waarschijnlijk eene drukfout, zoodat men in plaats daarvan zal moeten lezen menschen-pokstof.

achtige kleur, omgeven met eenen rooden kring of kransje. De afscheiding van melk verminderde bij het eerste beest; het tweede stond droog. Zij waren den zevenden of achtsten dag na de inënting min of meer ziek en koortsig.

Nadat wij nu den uitslag dezer inëntingen op de beide koebeesten vervolgd hebben, zullen wij de resultaten van het gebruik dezer stof bij de kinderen mededeelen. In de eerste dagen ontdekte men aan de wondjes niets bijzonders, dan alleen, dat zij rood en vurig bleven, nogtans bij het eene kind meer dan bij het andere. Zij bleven aldus tot den veertienden dag, zijnde de rand van het wondje al dien tijd hard en verheven, maar men zag geene pokken, of iets, dat naar koepokken geleek, te voorschijn komen; het was opmerkelijk, dat deze roodheid en vurige staat zoo langen tijd bleef bestaan; bij enkele verdween zulks wel is waar zeer spoedig, bij anderen echter zag men op den *vijfden* en *zesden* dag eene roze-roode ontsteking, die zich, volgens de opgaf van den Heer Was, ter grootte van eenen cent uitstreckte en na eenige dagen verdween. De meesten klaagden over aanhoudende jeukte, hitte in de armen, vergezeld door pijn en trekkingen tot aan de okselholte. Verre de meesten waren op den zesden, en anderen op den zevenden dag koortsig en onpasselijk: dit was inzonderheid zeer merkbaar bij een meisje van negen jaren, hetwelk op den zevenden dag door eene zware koorts aangetast werd, welke bijna vier en twintig uren aanhield, en daarna volkomen verdween. Bij een meisje, dat uit het eerste beest was ingeënt, verscheen op den 8^{ten} dag een blaasje vol helder en klaar vocht, hetwelk zoo dun en teeder was, dat het op de eerste aanraking barstte en zijn vocht uitstortte. Iets dergelijks werd bij geen der andere kinderen waargenomen.

Op den veertienden of vijftienden dag waren de meeste steekjes genezen, de rooſjes, die een donkerbruin aanzien hadden, afgevallen. Bij de meeste bleef een diep, op eenen waren pokput gelijkend likteeken na, dat bij velen tot op het tijdstip, dat de schrijver zijne waarnemingen mededeelde, nog onderscheiden konde worden.

Bij een meisje van tien jaren, hetwelk uit het eerste beest was ingeënt, openbaarde zich na het afvallen van de rooſjes, op den vijftienden dag na de inënting, een secundaire uitslag bijna over het geheele ligchaam, welke wel veertien dagen bleef bestaan. Hij vertoonde zich als zeer groote, roode, onregelmatige plekken, vervuld met zeer kleine en overal verspreide blaasjes; zij verdwenen op eenige plaatsen, doch kwamen op andere weder te voorschijn en hielden op deze wijze wel veertien dagen stand, terwijl zij met eene onlijdelijke jeukte vergezeld gingen; het was een uitslag, volgens de verzekering van den Heer Was, in allen opzichte gelijk aan dien uitslag, welken men somwijlen na den afloop der inëntingen met Engelsche pokstof waarneemt.

Nadat deze pogingen, om door de inënting der stof uit de beide koebeesten pokken bij deze kinderen te weeg te brengen, vruchteloos bleken, werd de proef-vaccinatie bij tien daarvan verrigt; onder dezelve bevond zich ook het meisje, bij hetwelk de inëntingswondjes zoo spoedig genezen waren: tot vier malen toe herhaald bleef hier de inënting zonder gevolg. Bij de overige negen kinderen kwamen koepokken te voorschijn. De pokken waren echter kleiner, minder rood van omtrek dan naar gewoonte, en slechts door eenen zeer smallen rooden ring of krans omgeven: dat de aangewende koepokstof volkomen krachtig was, bleek daaruit, dat bij andere kinderen, die hiermede gelijktijdig gevaccineerd werden, zich groote pokken met breede roode randen vormden.

De overige zestien kinderen werden aan de natuurlijke besmetting blootgesteld: de meeste kregen de kinderpokjes na eene driedaagsche uitbottingskoorts, die bij sommigen vrij hevig was. Bij de uitbotting ontdekte de Heer Was tot zijne groote verwondering, dat allen zeer goedaardige en regelmatige pokken bekwamen, doorgaans zeer weinig in getal, niettegenstaande de epidemie destijds vrij zwaar was en meest overal eene soort van onregelmatige en zamenvloeiende pokken voortbragt, hier en daar met kwaadaardige toevallen vergezeld, inzonderheid in het tijdperk der uitbotting. Bij de kinderen, op welke de stof der koeijen vroeger ingeënt was, vertoonden zich daarentegen slechts weinige, regelmatige, en hier en daar verspreide pokken. Een meisje van elf jaren kreeg, na eene vrij hevige driedaagsche pokkoorts, bij de uitbotting slechts vier pokjes, die als ware pokken, volgens de verzekering van onzen Schrijver, niet miskend konden worden. Alle overige kinderen bekwamen niet meer dan ten hoogste twintig tot zestig pokjes, over het geheele ligchaam verspreid: zoodra de uitslag op de huid verschenen was, hielden de ziekteverschijnselen op. Van eene etterings- of opdroogingskoorts was niets te bespeuren.

Bij eenen knaap van elf jaren, vertoonde zich op denzelfden dag, nadat hij met stof van het tweede koebeest ingeënt werd, eene koorts, welke drie dagen aanhield, na welken tijd zich eene eruptie van slechte confluerende pokken openbaarde, zoodat het geheele ligchaam als met eene schors overdekt scheen. Het is bijna overbodig hierbij te doen opmerken, dat deze knaap reeds door de natuurlijke pokken besmet was, toen de inënting op hem verrigt werd; het verdient hierbij onze opmerking, dat op de beide armen bij en rondom de inëntingswondjes de pokken zeer afgezonderd en volkomen gescheiden waren, terwijl de inëntingswondjes gedurende de geheele ziekte zeer rood en levendig van kleur bleven.

De hier medegedeelde waarnemingen van den Heer Was zijn in vele opzigten voor de beschouwing van ons onderwerp hoogst belangrijk. Wij zullen daaruit later eenige

gevolgtrekkingen afleiden, en willen thans onverwijld tot de vermelding van andere dergelijke waarnemingen overgaan.

De welgeslaagde proeven van SONDERLAND gaven in de latere tijden aanleiding, om op nieuw de mogelijkheid der overplanting van variolae humanae op het rundvee te onderzoeken. Veelal werd evenwel deze poging door geen gunstigen uitslag bekroond. Te Berlijn, Weenen en Parijs zag men van deze proeven geenerlei gevolg hetgeen met de gunstige resultaten van SONDERLAND konde vergeleken worden. De inëntingen mislukten aldaar ten eenemale. Met een meer gewenscht gevolg werd de zaak door onzen verdienstelijken landgenoot, den Hoogleeraar NUMAN, aan de veeartsenijschool te Utrecht bewerkstelligd. Wij zullen daarvan nog in de laatste plaats het eene en andere berigten. De bijzonderheden van de wijze der besmetting kunnen wij met stilzwijgen voorbijgaan, en ons alleen tot de vermelding der uitkomsten bepalen.

Het eerste beest, waarop deze proef geschiedde, was eene vierjarige koe, die eenmaal gekalfd had en het kalf zoogde. Bij het afknippen van het haar merkte men op, dat zich aan de regterzijde, op de huid der kale plek, eene oppervlakkige schram bevond, waarschijnlijk veroorzaakt door het schuren tegen eenig ruw ligchaam, of door den horen van een rund, dat kort te voren naast deze koe had gestaan. Deze schram had de lengte van een vingerlid en vertoonde reeds neiging tot genezing.

De eerste vijf dagen was er niets bijzonders op te merken. Den zesden dag was de opene schram in de huid opgezet, rood en ontstoken. Op de kale plaats der huid aan de linkerzijde, ontwaarde men, bij het aanvoelen, drie of vier kleine puisten, waarvan de sterkste zich ter grootte van eene zware peperkorrel onderscheidde. Den *zevendenden dag* waren de ontstane puisten niet toegenomen. De grootste had evenwel eenigen meerderen omvang verkregen. De ontstokene plaats der schram vormt zich tot eene langwerpige en eenigzins onregelmatige pok. Op den *achtsten*, *negenden* en *tienden dag*, hadden er geene de minste ziekteverschijnselen plaats: er waren echter nog eenige meerdere pok-puisten over het ligchaam, ook aan de met haar bedekte deelen, namelijk langs den rug en op de heupen, ontstaan, welke zich door het naauwkeurig overstrijken met de hand, lieten ontdekken. Zij bleven grootendeels als onder de huid verborgen zitten. Het geheele getal der puisten of pokken, welke werden waargenomen, beliep evenwel niet meer dan acht of tien. Sommige mogen misschien door hare kleinheid onopgemerkt gebleven zijn. Aan den uijer was geen uitslag van pokken te bespeuren.

Niet op alle tijden konde men de puisten even duidelijk gevoelen, daar zij somwijlen

kleiner en schier verdwijnende schenen, terwijl zij, weinige uren daarna, wederom meer waren uitgekomen. Er bevond zich op den achtsten en negenden dag, en nog later, eene tamelijk heldere lymphe, hoewel in geene groote hoeveelheid, in de pokjes, welke, nadat zij van ter zijde met een lancet geopend waren, eenen kleinen druppel lieten doorzippelen. Uitwendig had deze stof wel eenige overeenkomst met de gewone koepokstof. Zij werd tot de inënting van eenige kinderen gebezigd. Wat de uitslag daarvan geweest is, deelen wij straks mede, terwijl omtrent deze proef nog overig blijft te melden, dat de puisten na den tienden dag met kleine bruinachtige korsten bedekt werden, die binnen weinige dagen afvielen.

TWEDE PROEF. Het beest, waarop gelijktijdig met het voorgaande de besmettingswijze, volgens de methode van SONDERLAND beproefd werd, was eene tweejarige welgevoede vaars, die sedert veertien dagen in de weide was gebragt. Deze koe werd op dezelfde wijze als de vorige met eene deken overdekt, welke des avonds laat werd afgenomen en 's ochtends vroegtijdig wederom opgelegd; hetgeen daarom geschiedde, omdat het dier des nachts niet op den stal gebragt konde worden, en men vreesde, dat de deken des nachts zoude gestolen worden.

Op den avond van den zesden dag werd op de kaalgeschorene plaats eene pok-puist ontdekt. Van den *achtsten* tot den *tienden* dag had er geene noemenswaardige afwisseling in den toestand plaats. Er werd nog een pokje ter linkerzijde van het lichaam op eenen korten afstand van het eerstgemelde, en een ander ter rechterzijde, in het haar, boven de kaal geknipte plaats, waargenomen. Al deze puisten namen nu nog iets in omvang en dikte toe, en bevatten soortgelijke stof als die der koe van de voorgaande proef; zij droogden vervolgens ook op dezelfde wijze met bruine korstjes op. De deken werd na den tienden dag niet wederom opgehangen.

Het getal pok-puisten was bij deze koe geringer dan bij de eerste. Eene omstandigheid verdient hierbij te worden opgemerkt, namelijk, dat het beest, hetwelk het voorwerp dezer tweede proefneming uitmaakt, in de weide grazende, op onderscheidene tijden, aan den regen en eene koude weersgesteldheid was blootgesteld, zoodat de deken meermalen geheel nat was geworden.

DERDE PROEF. Het beest, waaraan deze proefneming verrigt werd, was acht of tien weken tevoren met goed gevolg gevaccineerd. De poging ter besmetting bleef hier zonder uitwerking.

Wij zullen thans de gevolgen der inënting met de stof ontleend van de beide eerste proeven nagaan. Er werden drie kinderen ingeënt met stof van de eerste proef, afgenomen op den tienden dag, nadat men met de poging ter besmetting begonnen was, dus den

vierden dag na het verschijnen der pokken; een vierde kind werd ingeënt met stof van de 2^{de} proef, den negenden dag der besmetting en den 3^{den} nadat de pokken zichtbaar waren geworden. Aan de drie eerstgenoemde kinderen, werden op den linkerarm drie steekjes met de nieuwe stof van de koe, en op den rechterarm, even zoo veel steekjes met gewone vaccine-stof aangebragt. Het vierde voorwerp werd met vier steekjes ingeënt, alleen van de nieuwe stof der koe.

No. 1, 2 en 3. Op den *derden dag* na de inënting ontwaarde men, dat de steekjes van beiderlei stof rood waren, en zich bij alle drie de voorwerpen genoegzaam even werkzaam vertoonden. Den *vierden dag* stonden de inëntingen op den linkerarm reeds iets minder levendig bij het oudste voorwerp; bij de twee jongere waren de twee verschillende inëntingen nog in gelijke werking. Den *vijfden dag* waren de inëntingen op den linkerarm bij het oudste voorwerp nog in denzelfden staat, als den vorigen dag; bij het jongere waren twee der steekjes nog iets levendiger geworden, doch het derde wondje was bij beiden geheel verdoofd. — Den *zesden dag* waren de inëntingen op den linkerarm bij deze drie voorwerpen nog niet geheel onwerkzaam, doch hadden reeds een flauwer aanzien verkregen en schenen te niet te zullen gaan. — Den *zevendenden dag* was de inënting bij het oudste kind geheel als uitgedoofd; bij de twee jongere kinderen was de werking meer en meer afnemende. — Den *achtsten dag* waren ook de inëntingen bij de laatstgenoemde voorwerpen geheel verdoofd.

Wat de vaccine-inëntingen betreft, deze hadden bij al de drie kinderen behoorlijk doorgewerkt, zoodat bij het oudste kind drie, bij het middelste twee, en bij het jongste één pokje waren opgekomen, die zich geregeld ontwikkelden en op den gewonen tijd hunne hoogte bereikten.

No. 4. Op den *tweeden en derden dag* na de inënting waren de wondjes vrij sterk ontstoken, zoodat zij volkomen het aanzien hadden, alsof de stof gevat hadde. Op den *vierden dag* was echter de roodheid iets verminderd. Den *vijfden dag* vertoonden twee der inëntings-wondjes zich nog alsof zij in werking waren, terwijl de twee andere reeds begonnen te verdooven. Op den *zesden dag* was nog slechts ééne inëntingsplaats in eenen toestand, welke eene bijzondere werkzaamheid deed vermoeden; daarentegen was op den *zevendenden dag* eene mindere levendigheid daarin niet te missen, terwijl de volgende dagen alle inëntingswondjes verdoofden. Weinige dagen later werd dit kind met gewone koepokstof ingeënt; de vaccinatie sloeg hier geregeld aan, zoodat er vrij krachtige pokken opkwamen (1).

(1) NUMAN, t. a. p. 101 en volg.

Wij hebben ons overzigt van de proeven, waardoor men getracht heeft, de kwestie der identiteit van koepokken en menschenpokken toe te lichten, ten einde gebragt. Van den eenen kant vinden wij eene rij van proeven, waar de variolae van den mensch op het rundvee overgeplant en vandaar weder teruggeënt op den mensch, den overgang van de eene ziekte in de andere onmiskenbaar schijnen te bewijzen. Van eenen anderen kant stuiten wij hier op waarnemingen, waar de bedoelde overgang slechts tijdelijk was, en geene bestendige wijziging of verandering verkregen werd, zoodat zich het oorspronkelijk karakter der variolae na korten of langeren tijd wederom openbaarde. In andere gevallen eindelijk zien wij van het eerste oogenblik af aan het karakter van variolae humanae bij de ingeënte pokken der koeijen onveranderd gereproduceerd. Bij den eersten oogopslag schijnen deze proeven en waarnemingen met elkander reglstreeks in strijd. Intusschen is bij eene nadere beschouwing die tegenstrijdigheid minder aanmerkelijk. Wanneer men namelijk met eenen onbevooroordeelden geest de resultaten weegt, zal men juist in die verschillende proeven eene reeks van bijzonderheden ontdekken, welke tot eene nadere toelichting der kwestie kunnen dienen. Voordat wij evenwel dit punt verder onderzoeken, zal het niet ondienstig zijn de aandacht te vestigen op de proeven van inënting met varioloïden-stof op den mensch en op eene waarneming van algemeene vaccine-eruptie. De genoemde proeven, in verband met de bekende resultaten der inënting van natuurlijke pokken, gesteld naast de waarneming van algemeene vaccine-eruptie, mogen tot bewijs strekken, dat beide ziekten in zich zelve zoodanige wijziging kunnen ondergaan, dat de grenslijn, waardoor zij onderling gescheiden zijn, reeds minder duidelijk wordt.

Dat beide ziekten, zoowel in hare verschijnselen als in haar beloop en karakter eenen zelfstandigen vorm hebben, dat zij door de bestendigheid van dien vorm zich van elkander duidelijk onderscheiden, zal wel niemand ontkennen. Doch juist de afwijkingen of wijzigingen van dien vorm zijn het, welke eene toenadering van de eene ziekte tot de andere schijnen daar te stellen. Wij zien dit ten duidelijkste in de inoculatie-pokken, en wel bepaaldelijk in die gevallen, waarin varioloïden-stof ter inënting gebezigd wordt. De proeven van varioloïden-inënting, waarop wij hier hoofdzakelijk opmerkzaam wenschen te maken, zijn die van ROBERT te *Marseille* en van GOVILLON te *Saint-Pol de Leon*. De eerstgenoemde geneesheer verrigtte met varioloïden-stof, ontleend aan eenen jongeling, die vroeger gevaccineerd was, twee kinderen, die geene pokken gehad hadden en niet gevaccineerd waren. Men zag hier pokken opkomen, die den zevenden dag eene zoo volmaakte overeenkomst vertoonden met vaccine, dat een

geneesheer, die van het verrigte onkundig was, werkelijk meende, dat hem koepokken vertoond werden. De gelijkheid was evenwel bedriegelijk, daar reeds denzelfden dag zich een aanval van koorts openbaarde, welke met eene algemeene eruptie van pokken vergezeld ging, zoodat na dien dag de ziekte als ware variolae verliep. Terwijl hier slechts eene schijnbare toenadering tot den vorm van vaccine waargenomen werd, zag ROBERT daarentegen in die gevallen, waar de inënting van de smetstof van varioloïdes of variolae op eene bijzondere wijze geschiedde, door haar namelijk op het oogenblik der inoculatie met koemelk te vermengen, pokken ontstaan, welke eene groote overeenkomst met vaccine vertoonden, en zich slechts tot de inëntingsplaatsen bepaalden.

GOVILLON bezigde voor zijne inënting de stof van eenen persoon, die, vroeger met goed gevolg gevaccineerd, door varioloïdes aangetast was. Deze inënting leverde hem eenen vorm van pokken, welke met de gewone vaccine eene opmerkelijke overeenkomst vertoonden. Zij bepaalden zich tot de plaats der inenting. Uit deze bron werden meer dan zeshonderd individu's ingeënt, en, op eenige weinige uitzonderingen na, zag men bij geen van allen eene algemeene eruptie. BOUCHER te *Versailles* en DUGAT te *Oranje* deden in navolging van GOVILLON, inëntingen met de stof van varioloïdes en variolae, doch de uitkomst was in beide gevallen dezelfde als die, welke men bij de inoculatiën van vroegeren tijd algemeen plag waar te nemen, dat namelijk in verscheidene gevallen eene algemeene eruptie tot stand kwam; doch in het meerendeel der gevallen zag men slechts aan de inëntingsplaatsen pokken opkomen. Wij zouden deze waarnemingen met eene reeks van dergelijke gevallen uit den tijd, toen de inoculatie van variolae algemeen in gebruik was, kunnen vermeerderen. De aangevoerde waarnemingen van ROBERT en van GOVILLON willen wij geenszins doen gelden als bewijs, dat hier door inënting van variolae of varioloïdes een ziektevorm tot stand komen zoude, welke met de vaccine geheel overeenkomt, doch slechts als bewijs der toenadering van beide ziekten tot elkander doen erkennen.

De waarneming van eene algemeene eruptie van vaccine vinden wij door den Heer SMEETS medegedeeld. Wij zullen het ziekte-verhaal met des Schrijvers eigene woorden hier ter neder stellen. » Ik vaccineerde den 6^{den} October 1835 het » zoontje van DUYZE met drie steekjes op iederen arm. Den 9^{den} October was niet » alleen reeds de plaatselijke werking der besmetting duidelijk zichtbaar, maar zelfs was » eene constitutionele werking aan de op dien dag herhaalde brakingen, aan het roode » opgezette aangezicht, den harden en snellen pols niet te miskennen; deze koortsige » verschijnselen hielden tot den 11^{den} October aan, terwijl zich de koepokken op den

» arm meer en meer ontwikkelden, en hier en daar op andere plaatsen der huid eenige
» roode vlekken te bespeuren waren. Ik dacht nu, dat zich de natuurlijke pokken te
» gelijk met de koepokken zouden opdoen, te meer, omdat in dezelfde wijk eenige
» voorwerpen aan de variolae verae ziek lagen. De uitkomst was geheel anders; eenige
» roode vlekken namen meer en meer den vorm van eene ware koepok aan, zoodat
» zij op den 14^{den} October zoo volkomen ontwikkeld waren, dat men ze niet meer
» miskennen konde. Van deze constitutionele koepokken heb ik er zeven geteld,
» waarvan er twee in het aangezicht, eene op de borst, twee op den rug en twee op de
» regterdij aanwezig waren, die in alles aan de koepokken op den arm gelijk waren,
» en hetzelfde beloop volgden. Om mij ten volle te overtuigen, dat deze constitutio-
» nele pokken van denzelfden aard waren, als die, welke zich op den arm ontwik-
» keld hadden, nam ik uit eenige smetstof, en vaccineerde hiermede vijf kinderen, die
» allen zeer schoone en welgevormde pokken kregen, zoodat het wel niet te betwij-
» felen viel of de koepok-inënting had bij dit kind het organisme meer dan gewoonlijk
» aangedaan (1).

Later heeft deze zelfde geneesbeër nog een ander dergelijk geval waargenomen. Hoe zeldzaam deze zaak ook wezen moge, zij is daarom niettemin geschikt om bij de behandeling van ons onderwerp een nieuw licht over de zaak te werpen. Wij zien daaruit, dat bij de bepaling van het wezen der koepokken de mogelijkheid eener algemeene eruptie niet geheel buiten gesloten mag worden. De waarneming van Dr. SMEETS leert ons bovendien, dat deze uitbotting door algemeene verschijnselen, zoo als koorts, brakingen en algemeene reactie op de huid, deels voorafgegaan, deels vergezeld werd: verschijnselen, welke bij de variolae verae bijna bestendig voorkomen. Hieraan sluiten zich weder de verschijnselen, welke men bij de inënting met originaire cow-pox heeft waargenomen en die over het algemeen eenen veel sterkeren graad van algemeene reactie doen kennen. Uit eigene ondervinding kan ik getuigen, dat de inëntingen met geregenereerde koepokstof, zoo als zij door retrovaccinatie gewonnen wordt, zich werkelijk door eene meerdere intensiteit in de algemeene, zoowel als in de plaatselijke verschijnselen onderscheiden. Trouwens deze zaak wordt door de meeste geneeskundigen bevestigd, die in de gelegenheid waren door de ondervinding zich daaromtrent te vergewissen (2).

(1) Bijzonderheden wegens de Kinderziekte en Koepok-inënting, waargenomen door C. SMEETS, Med. Doct. te 's Gravenhage. *Algem. Konst- en Letterb.* 1836. n°. 9. bladz. 132.

(2) Zie STEINBRENNER, *Traité sur la vaccine*, Paris 1846, p. 541 en volg.

Van den anderen kant willen wij nu de vaccine bij de koeijen zelven gadeslaan, zoo als zij in sommige gevallen op eene snelle wijze zich verbreidt onder eene kudde vee, alsof zij zich door eene vlugtige besmetting mededeelde. Reeds in den eersten tijd der koepok-inënting werd door JENNER opgemerkt, dat de cow-pox zich somwijlen op eene wijze voortplant, die een ander middel van mededeeling dan de plaatselijke inoculatie doet vermoeden. Wij hebben uit de waarnemingen van REITER gezien, hoe gemakkelijk zich de cow-pox op eenen stal verspreidt. Geheel in overeenstemming hiermede zijn de berigten, die ons door ZÖHRER medegedeeld worden, omtrent de inoculatie-proeven door hem op de stallen te *Bisamberg* verrigt. Intusschen is het mogelijk, dat hier nog steeds eene toevallige inoculatie bij het melken der beesten als oorzaak werkzaam geweest zij. Behalve de ware cow-pox treft men echter bij het rundvee eene ziekte aan, waardoor de algemeene uitslag en de mededeeling door middel van eene vlugtige smetstof — dus de overeenkomst met de menschenpokken — ten duidelijkste kan bewezen worden. Daarvan zijn hierboven eenige bijzonderheden door ons opgeteekend. Het is in dit punt, dat men de oplossing van de kwestie der identiteit moet zoeken. Is deze pokziekte dezelfde als de gewone cow-pox, dan kan men de grenzen tusschen variola en vaccine niet meer afscheiden; beiden smelten dan door de overgangsvormen zoo zeer te zamen, dat men met geen' grond meer de identiteit kan bestrijden. Intusschen moeten wij ons hier voor een overijld besluit wachten. HERING is van gevoelen, dat de pokken, welke door MACPHERSON waargenomen zijn, veeligt tot het mondzeer en klaauwziekte (aphthae epizooticae) moeten gebragt worden. Hij zelf was in de gelegenheid een dergelijk geval waar te nemen, waarvan wij hier de beschrijving zullen laten volgen. Bij eene Oost-Indische koe bemerkte hij in September 1833 eenen puistachtigen uitslag, welke over het geheele ligchaam verspreid was, doch zich bijzonder sterk vertoonde aan den uijer en dat gedeelte der huid, hetwelk zich in eene plooi van den uijer tot den navel uitstrekt. Het waren kleine blaasjes, die na 2—3 dagen barstten en eene bruine platte korst ter grootte eener linze achterlieten; deze korsten vielen den 5den—6den dag af zonder eenen put in de huid achter te laten. Op het ligchaam zag men de pokken verspreid staan; op den uijer waren zij daarentegen dicht gezaaid. Bij het openen kwam er eene etterachtige vloeistof te voorschijn. Men konde geene vermindering van eetlust, noch verandering in de melkafscheiding, noch koorts waarnemen. Hij acht dit geval gelijk met die, welke door MACPHERSON waargenomen zijn, bij welke laatste zelfs de toenadering tot het mondzeer en klaauwziekte veel aanmerkelijker is. Ook HEIM, die van de waarneming van MACPHERSON melding maakt, voegt er de opmerking bij, dat de uitslag zich hoofdzakelijk in den mond en de keel openbaarde, dat

deze deelen in de hevige gevallen zich buitengemeen sterk aangedaan voordeden en als het ware, eene zamenhangende korst van zweren vertoonden (1). Bij deze ziekte, zegt HERING, komt eveneens een uitslag voor op den uijer, hetgeen door sommige verwisseld wordt met koepokken. Deze uitslag bestaat evenwel uit blazen (*bullae*), die onregelmatig zijn, alleen door de epidermis gevormd worden, geen krans of verdieping op de pok vertoonen, eene waterachtige witte vloeistof bevatten en in weinige dagen verloop (2).

Het is buiten twijfel, dat de beschrijving van MACPHERSON grond geeft tot het vermoeden door HERING geopperd. En toch kan men die verklaring moeilijk aannemen; immers, om van andere bijzonderheden niet te gewagen, is het genoegzaam te verwijzen op de proeven van inënting met stof uit deze pokken genomen. Dat het mondzeer en de klaauwziekte niet zelden ook hier te lande waargenomen worden, behoeven wij nauwelijks te doen opmerken (3). Zij kenmerkt zich door haren besmettelijken aard, zoodat zij zich snel op het vee van denzelfden stal en van andere plaatsen overplant. Men ziet haar dus dikwijls als eene *panzootische* ziekte heerschen, en niet slechts het rundvee, maar ook andere dieren aantasten, waaronder vooral de schapen verdienen genoemd te worden, terwijl de paarden, varkens, hoenders en ander gevogelte, zelfs het wild hiervan niet verschoond blijft. Zij schijnt, naar de waarnemingen, die hieromtrent aangeteekend zijn, tot die ziekten te behooren, welke slechts eenmaal in het leven voorkomen en het is dien ten gevolge, dat men de inënting ter leniging der Epizootiën met goed gevolg beproefd heeft. Ook voor den mensch mist zij hare besmettende eigenschap niet. »Zij schijnt,» dus lezen wij bij den Hoogleeraar NUMAN, »door bestendigen omgang met de zieke dieren, op den mensch te »kunnen worden overgeplant. Ten minste kwamen bij eenige oppassers gevallen voor »van eene vermeerderde speeksel-afscheiding, heeschheid, keel-pijn, zwelling van het »zachte gehemelte en dergelijke verschijnselen, welke men aan de uitwerking van »medegedeelde smetstof mogt toeschrijven (4).» Uit de veelvuldige inëntingen, met deze stof op schapen en koeijen verrigt, blijkt wel, dat door dit middel de he-

(1) HEIM, Historisch-krit. Darstellung der Pockenepidemien im Königreich Württemberg. Stuttg. 1838. pag. 494.

(2) D. HERING, Ueber Kuhpocken an Kühen. Stuttgart. 1839. p. 150, 162.

(3) NUMAN, over de inënting van het mondzeer en de klaauwziekte. Utrecht 1842.

(4) T. a. p. Bladz. 23:

vigheid der ziekte aanvankelijk gelenigd wordt; doch eene toenadering tot den vorm der cow-pox laat zich daaruit niet met genoegzamen grond afleiden. Nog veel minder pleiten de gevallen van toevallige besmetting bij den mensch voor de onderstelling van HERING alsof de ziekte door MACPHERSON en andere in Indië waargenomen als mondzeer en klaauwziekte moest bestempeld worden. Het zoude immers met regt verwondering moeten baren, dat men in *Europa*, waar in de laatste jaren de genoemde ziekte zoo veelvuldig en zoo algemeen verspreid waargenomen is, niet op het vermoeden gekomen was, dat hier eene overeenkomst met de pokken zoude bestaan. Ware het, dat men eenigen grond voor deze stelling gevonden had, men hadde alligt de inëntingen op den mensch beproefd. Doch het zoude niet eens noodig geweest zijn, zich door opzettelijke proefnemingen van deze overeenkomst te vergewissen, daar ongetwijfeld bij de lieden, die met de verzorging van het kranke vee belast waren, gevallen van gewone pokken of van koepokken zouden voorgekomen zijn, die noodzakelijk tot het onderzoek van dit punt moesten geleid hebben. Wij zouden dan geene berigten van Indische Geneeskundigen noodig gehad hebben om ons hiervan te overtuigen. Daar nu de proeven van MACPHERSON en anderen, zoo als wij hierboven medegedeeld hebben, ten duidelijkste bewijzen, dat de smetstof van de pokken, welke bij het vee in *Indië* waargenomen werden, deels pokken, deels koepokken bij den mensch deden ontstaan, zijn wij gedwongen, bijaldien men aan deze berigten zijn vertrouwen niet wil ontzeggen, te erkennen, dat behalve de cow-pox de ware pokken, dus de menschenpokken, bij het vee aangetroffen worden.

Terwijl wij nu dit punt, voor zoo ver het in den tegenwoordigen stand van zaken mogelijk is, ter beslissing gebracht hebben, willen wij ons onderzoek van de kwestie der identiteit verder vervolgen, daarbij tot grondslag aannemende, dat, zoo als bij den mensch koepokken en menschenpokken voorkomen, zoo ook bij het vee ware cow-pox en eene algemeene uitslagziekte van pokken waargenomen worden.

De feiten hierboven door ons medegedeeld, geven regt de volgende stellingen als grondslag van onze nadere beschouwingen op den voorgrond te plaatsen.

1°. De smetstof der menschenpokken op het vee overgebracht, doet in sommige gevallen eene ziekte ontstaan, welke in wezen en vorm geheel overeenkomt met de *variolae verae*.

2°. De smetstof, welke onder dezen vorm van pokziekte der koeijen gereproduceerd wordt, ter inënting op den mensch gebezigd, is in haar vermogen zoo zeer gewijzigd, dat men den overgang van *variolae humanae* in *variolae vaccinae* niet kan miskennen. Het primitieve karakter der ziekte laat zich evenwel nog duidelijk onderscheiden.

Terwijl men namelijk in sommige gevallen eene toenadering ontdekt, welke ons noopt eene volledige overeenkomst met de echte koepokken aan te nemen, ziet men daarentegen in andere gevallen, hoe bij eene voortdurende overplanting van de smetstof bij den mensch van lieverlede het primitieve karakter zich weder openbaart, zoodat ten laatste daaruit weder ware kinderpokken geboren worden. In andere gevallen is evenwel de overgang van vorm slechts schijnbaar, zoodat, reeds van de eerste inënting af aan, de inëntingspokken in vorm en beloop van de koepokken verschillen, en met eene algemeene eruptie van variolae gepaard gaan.

In die gevallen eindelijk, waar de overplanting op den mensch vruchteloos beproefd werd, zien wij nog zoodanige plaatselijke verschijnselen, welke ons eene bijzondere, hoewel onvolledige werkzaamheid der stof doen erkennen.

3°. De inënting van het rundvee met menschenpokken heeft in andere gevallen eene volledige verandering in het karakter der smetstof te weeg gebracht; zoodat wij daar aan de inëntingswonden pokken zien ontstaan, welke in allen deele met de ware cow-pox overeenkomen, en zonder eene algemeene uitbotting verlopen.

4°. De inënting met de stof uit deze variola-vaccine-pokken, behoudt bij de overplanting op den mensch haar karakter van koepokstof bestendig, hoezeer in het beloop en de plaatselijke verschijnselen eenige wijziging gevonden moge worden, welke haar van de echte koepokken doen onderscheiden; in vele gevallen echter komt deze variola-vaccine-lymphe zoo geheel overeen met de gewone koepokstof, dat er bij eene onbevooroordeelde beschouwing geen onderscheid kan erkend worden.

De nadere verwijzing op de bijzonderheden waarop deze stellingen berusten, zal tevens dienen tot verklaring der tegenstrijdigheden, welke de waarnemingen en proeven schijnen op te leveren, en ter oplossing van de zoo dikwerf besprokene kwestie aangaande de identiteit van koepokken en menschenpokken.

I°. Wat de eerste stelling betreft, het zoude overbodig zijn hierbij langen tijd stil te staan. Wij meenen voor'shands geen regt te hebben, om de gevallen van algemeene pokziekte bij de runderen voor mondzeer en klaauwziekte (*aphthae epizooticae*) te verklaren. En al wilde men zulks in overeenstemming met HERING aannemen, dan nog zoude de waarneming van MACPHERSON, die door inënting der smetstof van die gevallen ware pokken bij den mensch zag geboren worden, ons nopen de vraag te onderzoeken, of de ziekte, welke onder den naam van *aphthae epizooticae* bekend is, niet werkelijk tot de variolae behoorde. Doch wij behoeven slechts naar de waarnemingen, welke door ons bijeenverzameld zijn, als tegenbewijs tegen de aangenomene stelling te verwijzen, om het ongegronde van deze verklaring te doen erkennen.

II°. Het is bij het onderzoek omtrent dit punt van belang te doen opmerken, dat in sommige gevallen de ingeënte pokken bij den mensch, bestendig het karakter van vaccine-pokken behielden, dat zij in andere eerst na verloop van eenen langen tijd het oorspronkelijke karakter van kinderpokken aannamen, en eindelijk in andere gevallen van den eersten oogenblik af aan, de eigenschappen van kinderpokken bezaten. Opmerkelijker wijze wordt in MACPHERSON'S waarnemingen van 1822, van geene verandering in het karakter der pokken gesproken, zoodat alstoen geen overgang tot den oorspronkelijken vorm gezien werd, en er terstond variola-pokken bij de inënting schijnen ontstaan te zijn; de gelijktijdige waarneming van den Heer WOOD, die van VIBORG te Berlijn en van WATERHOUSE in Massasuchets, vormen met de straks vermelde eene belangrijke reeks, welke ons de overtuiging geeft, dat de onderstelling alsof de doorgang van de smetstof der menschenpokken door het organisme van het rundvee genoegzaam ware om daardoor ware vaccine te verkrijgen, van allen grond ontbloomt is. De proeven van Dr. REITER te Munchen duiden daarentegen op eenen overgang van de eene ziekte in de andere. De pokken toch, die hij bij het door hem vermelde kind zag ontstaan, konden evenmin tot de ware variolae als tot de variolae vaccinae gebragt worden. Het naaste schenen zij met de pokken zoo als die bij de variola-inoculatie waargenomen worden overeen te komen; het gemis van eene algemeene eruptie is zeker niet genoegzaam om haar tot de variolae vaccinae terug te brengen; dat evenwel de blaasjes, welke op den 20^{ten} October hier en daar over het ligchaam verspreid uitbraken, zoo spoedig weder verdwenen, bewijst ten duidelijkste, dat de aard der smetstof werkelijk eene belangrijke wijziging had ondergaan. Doch wanneer men nu verder in aanmerking neemt, dat onder den invloed van de besmetting, waarschijnlijk ontstaan uit de inënting der koeijen met variola-stof, pokken bij het vee werden waargenomen, welke onmiskenbaar de eigenschap hadden van variola vaccina, welke eigenschap zich door de verdere overplanting op den mensch volkomen bevestigde, dan mogen wij met regt aannemen, dat zich hier eene reeks van gevallen voordoet, waardoor de overgang van de eene ziekte in de andere gestaafd wordt. Wanneer men dus het standpunt der kwestie naauwkeurig zal bepalen, dan moet men met het oog op de medegedeelde gevallen niet meer vragen, of de overplanting op het vee die wijziging in het karakter der menschenpokken noodwendig doet geboren worden, dan wel of die wijzigende invloed als mogelijk en waarschijnlijk kan aangenomen worden. Het is hierbij, dat wij vooral ook op de proeven wenschten opmerkzaam te maken, die met eene onvolledige uitkomst verrigt zijn. De negatieve resultaten van geheel vruchteloze proeven mogen ten bewijze strekken, hoe moeilijk de smetstof der men-

schenpokken bij het rundvee overgeplant wordt. De proeven van onze landgenooten de Heeren WAS en NUMAN daarentegen, doen ons zien hoe de bedoelde wijziging tot op eene zekere hoogte tot stand kan komen, zoodat de pokken bij het vee, in vorm tot de *variola vaccinae* naderende, eene stof bevatten, welke niet krachtig genoeg is om de ziekte verder op den mensch over te planten. De proeven der Commissie uit de leden van ons Genootschap stemmen hiermede in zekere mate overeen. Wanneer men de beschrijving van den Heer WAS vergelijkt met de afbeelding, welke wij bij het rapport gevoegd hebben, dan zal men zonder twijfel moeten erkennen, dat de pokken, welke door den genoemden geneeskundigen bij de koe waargenomen werden, geheel overeenkomen met die, welke door ons ten gevolge van inënting met vaccine-stof werden verkregen, en waarvan wij in plaat I de afbeelding gegeven hebben.

Het ware te wenschen, dat de geneeskundigen, die zich met deze proeven onledig gehouden hebben, meer opzettelijk getracht hadden door gedurige overplanting van de eene koe op de andere, de verkregene stof te cultiveren. Het is namelijk der straks genoemde Commissie bij de retrovaccinatie gebleken, dat de stof uit de eerste generatie bij het vee, op den mensch overgeplant, zeer onzeker in hare werking is, doch dat zij daarentegen met eene veel grootere zekerheid op het rundvee overgeënt kan worden, zoodat bij de inënting van de eene koe op de andere alle wondjes tot krachtige pokken ontwikkeld worden. Men heeft gezien hoe door ZÖHRER, REITER en anderen hetzelfde waargenomen is. Niet zonder grond kan men dus vooronderstellen, dat, wanneer men bij de hier bedoelde proeven getracht had de stof op de koe voort te planten, veellicht op die wijze een gunstiger resultaat verkregen zoude zijn. Het kan naauwelijks aan eenigen twijfel onderhevig zijn, dat de pokken, welke door de variola-inënting op koeijen in de proeven van den Heer WAS ontstonden, als gewone koe-pokken mogen erkend worden; de beschrijving althans past volkomen op de pokken, welke door mij bij de retrovaccinatie op de koe waargenomen zijn. De puisten bij de kinderen geven wijders een vrij naauwkeurig beeld van de *vaccinae spuriae*, zoo als zij bij revaccinatie veelvuldig gezien worden.

Wij mogen hieruit afleiden, dat het ziekenproces waardoor de vatbaarheid vernietigd wordt, hier slechts onvolledig tot stand gekomen is. Immers, dat de stof geheel zonder specifieke werking op het organisme zoude geweest zijn, laat zich niet aannemen, blijkens de algemeene koortsverschijnselen bij een der kinderen, en de mindere werkzaamheid van de later aangewende vaccine. Doch nog onwederlegbaarder bleek deze invloed bij de besmetting door variola-contagium. Of is het niet duidelijk en tot in bijzonderheden na te wijzen, dat de werking van de smetstof der pokken verstoord was door de voor-

afgegane inoculatiën? Eene hevige eruptie-koorts werd door eene uitbotting van slechts weinige pokken, somwijlen niet meer dan vier, andere keeren twintig, en nimmer meer dan zestig pokken gevolgd. Wij worden hier als onwillekeurig gedrongen tot eene vergelijking met de varioloïdes, en hoezeer dan ook de beschrijving niet volledig genoeg moge zijn, om daarin de karakteristieke onderscheidingskenmerken der varioloïden terug te vinden, zal men evenwel niet ligt aarzelen om de pokken, welke door den Heer WAS waargenomen zijn, tot de varioloïden te brengen. Letten wij nu daarop, hoe de varioloïden, identisch met de variolae, uit de laatste ontstaan, wanneer de smetstof in individuen gereproduceerd wordt, die slechts onvolledig door vaccinatie beveiligd waren, dan zal men zich wel gedrongen zien den wijzigenden invloed, dien de inëntingen van den Heer WAS uitgeoefend hadden, op eene rij te plaatsen met dien der vaccine-inëntingen; daarbij evenwel dat onderscheid toelatende, dat de vaccinatie den eersten tijd na hare aanwending eene volledige onvatbaarheid te weeg brengt, en eerst later de vatbaarheid zich weder van lieverlede ontwikkelt; terwijl hier daarentegen de vatbaarheid van het eerste oogenblik af aan niet volkomen vernietigd was, zoodat zich de kinderen toen reeds in dien toestand bevonden, welke eerst verscheidene jaren na de vaccine waargenomen wordt. In plaats van derhalve de proef van den Heer WAS als mislukt te beschouwen, is zij juist om den betrekkelijk gunstigen uitslag dubbel merkwaardig.

In de proeven van den Hoogleeraar NUMAN vinden wij een opmerkelijk verschil met die van den Heer WAS, zoowel wat de inënting betreft op het vee als de aanwending der stof op den mensch. De pokken, welke hier bij het vee opkwamen, waren slechts weinige in getal: wat hunnen vorm betreft, de afbeeldingen daarvan gegeven, doen ons eenige overeenkomst met de retrovaccine bij de koeijen vermoeden; de beschrijving is echter niet gunstig voor de erkenning van deze overeenkomst. Evenmin is de inënting met de lympe uit deze proeven geschikt, om ons eenige toenadering met vaccine- of variolastof te doen vermoeden. Het lijdt naar mijn oordeel geen twijfel, dat de methode van SONDERLAND door den Heer NUMAN vruchteloos aangewend is, en dat de puisten, die hier waargenomen zijn, niet als specifieke pokken mogen erkend worden.

III°. De welgeslaagde proeven door ons in de derde plaats genoemd, bieden nog eenige bijzonderheden aan, welke wij niet onopgemerkt mogen laten voorbijgaan. Wij hebben als algemeen resultaat vermeld, dat deze stof, terwijl zij bij de overplanting bestendig het karakter van de gewone vaccine behoudt, evenwel in vele gevallen eenige wijziging, zoowel in het beloop als in de plaatselijke verschijnselen, heeft aangenomen, zoodat zij nog steeds van de vaccine (uit de gewone *cow-pox*) kan onderscheiden worden; dat evenwel de overgang van den eenen pokvorm in den anderen, meermalen zoo volledig zijn

kan, dat een onbevooroordeelde waarnemer geen onderscheid meer zal kunnen ontdekken. Ook hier vinden wij dus weder dezelfde verhouding als in de straks behandelde afdeeling; zoo ik mij niet bedrieg, komen wij juist daardoor weder met meerdere zekerheid tot de oplossing der kwestie. Immers wanneer men onder de verschillende omstandigheden steeds dezelfde verhouding terugvindt, moet ons dit nader tot de kennis der bijzonderheden leiden, en tevens tot meerderen waarborg strekken voor de juistheid der gevolgtrekkingen, welke uit de speciale gevallen afgeleid worden. Wij willen de hierboven vermelde proeven tot dit oogmerk nog eenmaal doorloopen. — De proeven van GASSNER, in de eerste plaats door ons vermeld, alsmede die van GERARD, MARCHELLI, BILLING, MAC-PHAIL en der Egyptische Geneeskundigen, bevatten geene genoegzame bijzonderheden, om daaruit eenige andere resultaten, dan de algemeene stelling af te leiden. Want toch daardoor kunnen wij alleen bewijzen, dat de overplanting van variola-smetstof op het vee mogelijk is, en dat bij die overplanting de pokken aanvankelijk het karakter van vaccine aannemen; maar de vraag: of dit karakter daaraan als bestendig toekomt, laat zich uit de gegevens niet beantwoorden. Zoo ook komen wij met de SONDERLANDSche proeven niet veel verder dan de stelling, dat de smetstof der *variolae humanae* in den vorm van vlugtig contagium aan het vee kan medegedeeld worden. In de proeven van BASILTHIELE en van BADCOCK vinden wij vermeld, dat de pokken zich bij eene voortdurende overplanting steeds als ware koepokken kenmerkten. Men ziet dus, dat in der daad de reeks van waarnemingen, welke de bestendige wijziging voldingend aantoonen, uiterst gering is. Het is daarom van dubbel belang te achten de CEELYSche proeven en waarnemingen zorgvuldig te ontleden, niet om den strijd te beslissen omtrent den overgang van *variolae* in *vaccine*, — deze zaak hebben wij reeds genoegzaam toegelicht bij de beschrijving der proeven zelf — maar veel meer om eenige bijzonderheden aangaande de verschijnselen bij de inëntingen met de CEELYSche lympe meer in het licht te plaatsen, bijzonderheden, welke in het oog van sommigen, naar ons oordeel, zeer ten onregte de geldigheid van deze proeven betwistbaar maakt, terwijl zij veeleer in verband met hetgeen wij zoo straks uiteenzet hebben, den overgang van den eenen ziektevorm in den anderen, nader doen ontdekken.

Wij hebben bij de mededeeling van de waarneming der eruptie bij den Heer TAYLOR reeds melding gemaakt van de verklaring, welke door Dr. CEELY hiervan gegeven is. De plaatselijke reactie, welke den vierden dag een' aanvang nemende, tegen den vijfden dag gepaard ging met verschijnselen van koorts, moet met de algemeene eruptie ongetwijfeld in verband gebracht worden, zoodat de pokken aan de inëntingsplaats en die, welke over het geheele ligchaam verspreid stonden, als deelen van hetzelfde ziekte-proces te

beschouwen zijn. Wat de inëntingspok betreft, zij was in hare ontwikkeling te voorbarig, dan dat men haar als eene geregeld verloopende vaccine zoude kunnen erkennen; veeleer stelt zij het beeld voor van eene gewijzigde pokziekte, die ten gevolge van de ongeschiktheid des bodems haar geregeld beloop niet heeft kunnen volgen. Wanneer men hierbij acht slaat op de algemeene eruptie, dan ligt het geheel voor de hand, dit geval als gewijzigde variola te bestempelen. Op die wijze laat zich de toenemende koortsreactie op den zesden dag, die met minder geweld en steeds verminderende tot den achtsten dag aanhield, gereedelijk verklaren. Eene toevallige besmetting van variola nevens deze inoculatie te onderstellen, zoude te willekeurig zijn, dan dat men zich met zoodanige gissing konde vereenigen; en voor eene vaccina spuria waren de verschijnselen te aanhoudend en te ernstig. Bij eene nadere beschouwing van de inëntingen, welke met de CEELYsche lympe verrigt zijn, zal het verder blijken, dat de pokken, althans waar de stof onmiddellijk van het vee genomen werd, juist bijzonder traag opkwamen, terwijl bij den assistent van Dr. CEELY de verdooving reeds den zevenden dag begon. Uit dit alles mag men naar alle waarschijnlijkheid afleiden, dat het onderhavige geval meer tot de variolae dan tot de vaccine nadert.

Men zal met regt hertegen inwerpen, dat terwijl de inëntingen met de CEELYsche lympe het karakter der vaccine zoo duidelijk en bestendig vertoonden, het in der daad bevreemding moet baren, hoe dezelfde stof nu eens varioloïden, dan eens vaccine te weeg brengen zoude. Intusschen wanneer men zich niet te angstig houdt aan eene bepaalde determinatie der ziektevormen, maar veeleer de zamensmelting dier vormen tracht te ontleden, dan zal de oplossing van deze tegenwerping misschien minder moeilijk zijn. Het is tot dat einde van belang de beschrijving der pokken, welke door de inënting verkregen werden, wat meer naauwkeurig te overwegen.

In de eerste proef, waar de stof van de variola-inoculatie op den 10^{den} dag afgenomen werd, nadat men daags te voren de koe met vaccine ingeënt had, zag men aanvankelijk eene geringe plaatselijke reactie, welke vele dagen sluimerende bleef, eerst met den 6^{den} of 8^{ten} dag tot meerdere ontwikkeling kwam, en in enkele gevallen een zoo traag verloop volgde, dat eerst den 13^{den} of 15^{den} dag de pokken met hare areolae in volle ontwikkeling stonden. Hoewel nu een zoodanig traag beloop niet vreemd zij bij de inëntingen met geregenereerde vaccine-stof, mogen wij evenwel niet nalaten hierbij op te merken, dat bij de inëntingen op EMMA CHURCHILL de pokken van de geregenereerde vaccine zich door eene vroegere ontwikkeling onderscheidten van de inëntingen met de *variola-vaccine*. Hoe weinig overigens dit vroegere beloop essen-

tiel aan de nieuwe lymphe behoort, blijkt daaruit, dat de inëntingen met beiderlei soorten van stof uit deze proef herkomstig, bij de verdere voortplanting in haar beloop volkomen gelijk waren.

In de aanwending der stof van de 2^e proef vinden wij weder dezelfde bijzonderheid terug, namelijk het tragere beloop; immers bij de inëntingen met stof van den 6^{den} dag, zag men in het eene geval de variola tot op het einde van den veertienden dag in ontwikkeling toenemen, terwijl in het andere de areola eerst den 12^{den} dag begon; zoo ook was in het derde geval de ontwikkeling trager dan bij de normale vaccine. Enkele zaken, betreffende de vorming en het beloop der pokken, zullen wij straks, naar aanleiding van het overzicht door CEELEY daaromtrent gegeven, in overweging nemen; ons thans tot de tijdruimte bepalende, waarbinnen het verloop der pokken afgeperkt werd, zien wij hoe, bij de inëntingen met stof van den 7^{den}—10^{den} dag in de waarneming van EMMA JAYCOCK, de plaatselijke en algemeene verschijnselen met den 11^{den} dag hun toppunt bereikt hadden, en reeds op den 12^{den} dag verminderden, zoodat hier werkelijk geen het minste verschil met de gewone vaccine-stof bestond. In het typische beloop derhalve kan niet wel een onderscheidingskenmerk gesteld worden, daar ja in sommige gevallen eene zekere traagheid waargenomen, doch in andere daarentegen een normaal beloop erkend werd; en juist behoorde tot de laatstgenoemde gevallen de inënting, waaruit de stof voor de verdere vaccinatiën ontleend werd. Eindelijk zien wij uit de vergelijkende inëntingen met *variola-vaccine tweede generatie* (2^e proef), met originaire *retrovaccine*, en met *originaire variola-vaccine*, op hetzelfde voorwerp gelijktijdig aangewend, dat zij niet slechts onderling in tijdsverloop overeenstemmen, maar ook te dien opzichte geen verschil maken met de gewone *vaccine-lymphe*.

De beschrijving der pokken zoo als zij zich bij de verdere voortplanting ter waarneming aanboden, leert ons echter, dat de areola op den 10^{den} dag haar toppunt bereikte, wat aangaat de uitgebreidheid en de levendigheid der kleur, doch dat de volkomene verdooving eerst met den 17^{den} of 18^{den} dag plaats had.

De ontwikkeling en gedaante der pokken in die gevallen, waar de originaire stof der proeven werd aangewend, verschilden over het algemeen zoo weinig van hetgeen men bij inëntingen met geregenereerde vaccine pleegt waar te nemen, dat het eigenlijke karakter der pokken als vaccine niet moeilijk te bewijzen is. En toch is de overeenkomst met de vaccine zoo als zij algemeen in gebruik is, niet overal even volkomen. Het zal wel niet noodig zijn breedvoerig te betoogen, dat bij de aanwending der stof van den 6^{den} dag (2^e proef) het derde en vierde kind geen normaal beloop vertoon-

den. De donkerroode kleur der papula op den 7^{den} dag, hare hardheid op den 9^{den} dag, de plaatsing van een der papulae op eene groote donkerroode verhevene basis, zijn ongetwijfeld als zoo vele bewijzen aan te merken van een minder normaal karakter der pokken. Veeleer zoude men hierin de beschrijving van vurige puisten meenen te erkennen.

Intusschen is dit niet evenzeer op de andere gevallen toepasselijk. Het aangevoerde wenschen wij alleen te doen strekken tot eene aanwijzing, hoe zeer toch nog in die stof een grondtrek gevonden wordt, waardoor zij van de cow-pox verschilt.

Doch genoeg van deze inëntingen met de originaire lymphe van de proeven ontleend; in de verder voortgeplante lymphe zien wij naauwelijks eenig merkbaar verschil met de vaccine uit de cow-pox afkomstig. Alleen zoude men met de teekeningen in de hand een meer vurig ontstoken karakter der pokken kunnen aantoonen. Ik wil het evenwel in het midden laten, of dit aan de teekeningen, dan wel aan het origineel zelf moet toegeschreven worden, en mij tot de verklaring van zoo vele deskundigen bepalen, die de werking der stof van nabij gadeslagen hebben en geen verschil met de gewone vaccine konden erkennen. Doch daarentegen is de afwijking in de algemeene verschijnselen onmiskenbaar; de lusteloosheid, de onrust, het gebrek aan eetlust zijn zeker geene ongewone verschijnselen; doch dat slechts weinige van koortsverschijnselen verschoond bleven, is inderdaad iets geheel eigenaardigs; dat zich buikloop en braking in vele gevallen daarbij voegden, verraad het ernstige karakter van die koortsverschijnselen, zoodat men daar veeleer aan eene variola-besmetting, dan aan eene vaccinatie zoude denken. Nog sprekender wordt het karakter dier verschijnselen bij kinderen van meer gevorderden leeftijd; koorts, braking, buikloop en ijlhoofdigheid kunnen met regt als ernstige ziekteverschijnselen genoemd worden; en wanneer wij hierbij voegen de hoofdpijn, de rillingen, de matheid en klagten over algemeen ziektegevoel, dan valt het niet te ontkennen, dat het organisme van de met deze stof ingeënte personen dieper aangetast werd, dan zulks ooit bij de vaccinatiën waargenomen wordt.

Er blijft ons overig eenige opmerkingen mede te deelen, aangaande den beveiligen invloed der CEELYsche lymphe, en wel naar aanleiding der waarnemingen, welke die Geneesheer zelf bekend gemaakt heeft. Wij hebben reeds hierboven (Bladz. 362) met een enkel woord daarvan melding gemaakt; het zal thans noodig zijn, de bijzonderheden met meerdere uitvoerigheid te doen kennen.

Er werden dan door CEELY in den tijd van 3 jaren, op verschillende tijdruimten na de inënting der variola-vaccine, 21 kinderen met pokstof geïnoculeerd. De volgende Tabel geeft het overzicht van de uitkomst dier inoculatiën.

N ^o .	GESLACHT EN OUDERDOM.	MAANDEN NA DE INENTING.	AANTAL EN HOEDANIGHE- DEN DER LIKTEEKENS.	RESULTAAT DER INOCULATIE.	
1	Vr. 11½ j.	5	3 zeer fraai.	Twee stipjes van den 3 ^{den} tot den 5 ^{den} dag; daarna verminderende; den 6 ^{den} dag verdwenen.	
2	M. 8½ j.	5	5 zeer fraai.	Drie papulo-vesiculaire aanzwellingen op den 4 ^{den} dag; verminderende den 5 ^{den} dag; verdroogende den 6 ^{den} dag; met donkerbruine korsten den 7 ^{den} dag.	
3	M. 8½ j.	5	2 groote. 2 kleine.	Twee papulo-vesiculaire aanzwellingen op den 5 ^{den} dag; den 6 ^{den} verminderende; den 7 ^{den} dag bruine korsten.	
4	Vr. 8 j.	5	4 normaal.	Twee vesiculaire puisten den 5 ^{den} dag; den 6 ^{den} dag vergroot met flauwen krans; den 7 ^{den} dag kleine zilverwitte pustulae met levendig rooden krans, bevattende eenige druppels heldere kleverige lympe; den 8 ^{sten} dag blaauwglinsterende pustulae met vlamigen krans; den 9 ^{den} dag vermindering; den 10 ^{den} dag verdrooging.	
5	M. 7½ j.	5	4 normaal.	Twee papulo-vesiculaire aanzwellingen, die tot den 6 ^{den} dag in omvang toenamen, omgeven met eenen loodkleurigen krans; den 7 ^{den} dag verminderend met geelachtig bruine roven; den 8 ^{sten} dag korstvorming; den 9 ^{den} dag de kleine korsten hebben het aanzien van die der varioloïden; den 12 ^{den} dag hadden zij nog niet van zelve losgelaten; den 14 ^{den} dag het gelaat, de romp en lenden met harde puisten bedekt; den 16 ^{den} dag eenige daarvan in ettering; den 18 ^{den} dag alle afgevallen. — NB. Bij het uitbotten van het exantheem weinig koorts.	
6	M. 7½ j.	5	3 kleine.	Drie papulo-vesiculaire verhevenheden, die op den 7 ^{den} dag met eenen kleinen krans omgeven waren; uit deze papulae nam men den 9 ^{den} dag eenige druppels kleverige heldere lympe. — Geelachtige roven den 10 ^{den} dag.	
7	Vr. 1½ j.	5	4 zeer fraai.	Vier papulo-vesiculaire verhevenheden op den 5 ^{den} dag; den 7 ^{den} dag sterk glinsterde pokken, als koepokken met kleinen halo; den 8 ^{sten} dag bleek roze-roode pokken met bruine roven, op eene harde basis; den 9 ^{den} dag zeer schoone pokken, zoo als de koepokken op den 14 ^{den} dag; den 10 ^{den} dag kastanjebruine korsten.	
8	Vr. 4 j.	12	4 kleine.	Drie vesiculaire puisten den 5 ^{den} dag met halo; den 6 ^{den} dag puisten en halo zich uitbreidende; den 8 ^{sten} dag verminderende en vorming van kleine bruine korsten.	
9	Vr. 7 j.	13	4 normaal.	Drie papulo-vesiculaire verhevenheden den 5 ^{den} dag; den 6 ^{den} dag halo; den 8 ^{sten} dag helder kleverige lympe; den 9 ^{den} dag verdrooging tot geelbruine korsten.	
10	Vr. 6 j.	13	4 normaal.	Gelijk het voorgaande.	
11	Vr. 4 j.	13	4 fraai.	Bijna als het voorgaande: met dat onderscheid, dat de pokken en halo veel sterker waren op den 8 ^{sten} dag, gepaard met koorts en pijn in de armen; den 9 ^{den} dag allen weder verminderende.	
	M. 11 j.	14	4 fraai.	Onbeduidende vlugtige ontsteking gedurende twee dagen.	
13	Vr. 7 j.	26	2 normaal.	Den 4 ^{den} dag twee puistjes, die den 6 ^{den} weder verdwenen.	
14	Vr. 2½ j.	29	4 fraai.	Twee vesiculaire puisten; den 6 ^{den} dag flauwe areola, den 8 ^{sten} dag verminderende; den 10 ^{den} dag bruine korsten.	
15	Vr. 5 j.	29	2 kleine.	Twee vesiculaire puisten den 6 ^{den} dag; den 7 ^{den} dag zwakke halo; den 8 ^{sten} en 9 ^{den} dag verdrooging.	
16	M. 4 j.	29	1 kleine.	Twee vesiculaire puisten den 5 ^{den} dag; den 6 ^{den} dag zwakke halo; den 8 ^{sten} dag vermindering; den 10 ^{den} dag verdrooging.	
17	Vr. 5 j.	30	2 kleine. 1 groote.	Twee puisten den 6 ^{den} dag; den 7 ^{den} dag vesiculair; den 8 ^{sten} dag aschkleurig op donkerrooden grond; den 10 ^{den} dag afgevallen en verdroogd.	
18	M. 5 j.	30	1 fraai.	Twee vesiculaire pustulae met halo den 5 ^{den} dag; den 7 ^{den} dag korstvorming.	
19	M. 2½ j.	30	1 fraai.	Twee voorbijgaand ontstokene vlekken, die den 6 ^{den} dag verdwenen waren.	
20	Vr. 17 j.	30	5 normaal.	Twee kleine vesiculaire aanzwellingen den 5 ^{den} dag; den 6 ^{den} dag verminderende zonder eenige lympe; den 9 ^{den} dag bruine korsten.	
21	M. 14 j.	31	5 fraai.	Twee vesiculaire aanzwellingen met halo op den 6 ^{den} dag; den 8 ^{sten} dag toenemende met pijn in de okselholte en ligte koorts; den 9 ^{den} dag plotselinge vermindering; den 10 ^{den} dag bruine korsten.	

Omtrent den knaap n°. 5 zal het niet ondienstig zijn eenige bijzonderheden mede te deelen, daar hij de eenigste was, die door eene algemeene eruptie aangetast werd. Het uitslag bestond deels uit harde verhevene puistjes, deels uit harde vesiculaire tubercula; eenige verdroogden, terwijl andere snel in ettering overgingen; alle verdroogden echter in den tijd van 4 dagen. De inoculatie-pokken veranderden even als de gemodificeerde vaccine in roven, die loslieten vóórdat zich de huid geregeld hersteld had. Het grootste gedeelte van het exantheem geleek op den *lichen vesiculare*, zoo als deze meermalen na de inënting waargenomen wordt. Wat de koepokken betreft, deze waren uitnemend opgekomen, doch zonder eenige de minste stoornis in den gezondheidstoestand, zelfs niet eens eenige versnelling van pols.

In de overige gevallen bespeurde men niet de geringste onpasselijkheid, zoodat de geïnoculeerden en hunne betrekkingen niet eens op het vermoeden kwamen, dat de inëntingen met stof van kinderpokken geschiedde: zij konden hiervan te gemakkelijker onkundig blijven, daar de pokken, welke zich ontwikkelden, volkomen overeenkwamen met gemodificeerde koepokken in verschillende graden van hare wijzigingen. De stof, welke ter verrigting der *variola-inoculatie* gebruikt werd, was versch, den 6^{den} en 7^{den} dag afgenomen, geheel doorschijnend, gedeeltelijk van confluerende zeer boosaardige pokken herkomstig.

De lymphe, welke bij deze inoculatie-proeven gewonnen werd, is in drie of vier gevallen gelijktijdig met zuivere pokstof op denzelfden arm aangewend; er kwam daardoor niet veel meer dan eene ligte ontsteking of ten hoogste een hard, rood, droog puistje te voorschijn.

Ter vergelijking van de uitkomst dezer inoculatiën stelt de Schrijver daar tegenover eene reeks van proeven, welke in eene gelijke tijdruimte (namelijk van 3 jaren) verrigt werden, ten einde het beveiligend vermogen der JENNERSche stof te staven. Dr. WILLAN deelt als resultaat dier inëntingen (1) onder anderen het volgende mede: «meestal «zag men eene kleine puist zonder eenige koortsreactie opkomen; bij sommige even-» wel openbaarden zich de volgende toevallen en verschijnselen: 1°. eene puist met meer «of minder ontsteking en roodheid in den omtrek; 2°. ligte koortsbewegingen, ver-«snelde pols, wit beslag op de tong, matheid en zwaarte der ledematen, evenwel zon-«der eenigen uitslag over het ligchaam; 3°. een roode uitslag op de huid, welke in 1 «of 2 dagen weder verdwijnt; 4°. gedurende twee dagen koortsaanvallen, gepaard «gaande met de eruptie van eenige harde kleine puisten, die gewoonlijk in 3 dagen

(1) On vaccine inoculation, London 1806.

«weder verdwenen enz.» Bij de variola-inoculatiën van CEELY is veel, dat met het vermelde overeenkomt; doch het komt hier hoofdzakelijk op aan den beveiligenden invloed der variola-vaccine in hare kracht te leeren kennen. Het verdient werkelijk eene bijzondere opmerkzaamheid, dat de proefinënting met pokstof in zoo vele gevallen gevat heeft. Wij deelen hier volkomen de aanmerkingen van Dr. HEIM: «men lette «wel,» zegt de schrijver, «dat de inoculatie bij 21 na zoo korten tijd gevaccineerden aangewend, slechts bij twee zonder eenige plaatselijke uitwerking bleef, waar deze «zich tot eene louter voorbijgaande ontsteking der huid beperkte. Bij de 19 overige «nam men alle graden waar van een eenvoudig puistje af tot de eruptie van een pok-«achtig exantheem toe. Bij de vooronderstelde krachtige hoedanigheid van de nieuwe vaccine-stof, laat zich moeilijk verklaren hoe dit verschijnsel zoo spoedig reeds waargenomen werd; doch nog minder kan men den krachtig beveiligenden invloed van de «nieuwe lympe door de resultaten dier proef-inoculatiën bevestigd rekenen, wanneer «men bedenkt, dat van de 21 voorwerpen reeds na de 5 maanden één door algemeene «eruptie aangetast werd: immers het is bekend, dat CAMPER, GATTI, VERSCHUIR en «WATSON het ongunstigste resultaat der inoculatiën op onbeveiligde voorwerpen aan-«geven als 1:10.

«Een vlugtige blik op eenige inoculatie-proeven, welke zoowel in Frankrijk als in «Engeland, korten tijd na de invoering der vaccine, in gelijke tijdruimte verrigt werden, doet ons het resultaat der CEELYsche variola-inëntingen zoowel in de hevigheid der «plaatselijke verschijnselen, als in de numerieke verhouding erkennen als het ongunstigste van allen. De 5 kinderen, die in 1796 door JENNER gevaccineerd waren, zijn «eenigen tijd later met stof van *variolae* geïnoculeerd; men zag geenerlei plaatselijke «noch algemeene verschijnselen daardoor tot stand komen. Geheel hetzelfde zag men «in drie kerspelen van Londen, waar de algemeene inoculatie geschiedde door het «Inëntings-Instituut. WILLAN zelf maakt in § 2 van het hierboven aangehaalde geschrift melding van ongeveer 50 kinderen, die in het Small-pox-hospitaal eenige jaren «na de vaccinatie geïnoculeerd werden met etter van *variolae*; hij zelf zag bij 180 «andere personen, die op verschillende tijden door bekwame practici ingeënt waren, «de proefinënting met variola-stof gelukken. Van al deze gevallen was datgene, wat «door hem Taf. I, n°. 8 afgebeeld wordt het gewigtigste: het is dat van een meisje «hetwelk 3 jaren en twee maanden vroeger gevaccineerd was, en al wat men daar «waarnam was, ter plaatse der inoculatie, eene puist, die naauwelijks als zoodanig eenig «karakteristiek voorkomen had. In andere gevallen had de puist eenen kleinen omvang «en eene hockige gedaante; bij eenen persoon, die vroeger de pokken gehad had, zag men

« na de variola-inoculatie juist iets dergelijks tot stand komen. Dr. STANGER van het « Vondelingenhospitaal inoculeerde met versche variola-stof 35 kinderen, die voor 1½ jaar « gevaccineerd waren. Bij de meesten genas de steekwonde reeds dadelijk, bij enkelen « kwam eene geringe ontsteking daarbij, en bij drie of vier vormde zich zonder koorts « of ongesteldheid eene kleine spitse puist, die eenige dagen later met eene geringe « korst bedekt werd. — In 1804 werden 21 personen, die voor 3 jaren geleden « gevaccineerd, en in 1802 te vergeefs aan eene proef-inoculatie onderworpen « waren, op nieuws met pokstof geïnoculeerd. Alle uitwerking bepaalde zich hier tot « eene onaanzienlijke ontsteking in den omtrek der steekwonde in sommige gevallen, « in eenige andere tot eene kleine puist ter plaatse der inënting, die spoedig weder ver- « dween. » — Wij staken hier de mededeeling der gevallen door Prof. HEIM bijeen- verzameld, waarvan nog verscheidene andere door ons zouden kunnen aangevoerd worden; het bovenstaande zal echter reeds voldoende zijn om te doen zien, dat in der daad de verhouding bij al deze gevallen zeer ten nadeele der personen, die met de CEELYsche lympe gevaccineerd waren, uitvalt (1). Brengt men dit in verband met onze opmerkingen aangaande het karakter en de eigenschappen der variola-vaccine-pokken, dan wordt men schier onwillekeurig gedrongen, deze lympe als eene minder krachtige smetstof te beschouwen. Het is alsof de ziekte, waardoor zij gereproduceerd wordt, slechts eene onvolledige wijziging ondergaan hadde, en een bastaardvorm ontstaan is, welke een slechts ten halve gewijzigd contagium voortbrengt, hetwelk juist daarom eene minder beveilgende kracht bezit dan de variolae zelven of de koepokken. Deze verklaring althans is het meest geschikt om de verschillende bedenkingen, die tegen de geldigheid der CEELYsche proeven gemaakt kunnen worden, op te lossen. Immers de waarnemingen zijn in zoo veel bijzonderheden, met eene zoodanige naauwgezetheid en goede trouw medegedeeld, dat men het feitelijke zelf niet kan wegedeneren. Dat de bedenkingen ontleend uit de gemengde inëntingen met variola- en vaccine-stof op hetzelfde beest, zonder genoegzamen grond zijn, hebben wij reeds voeger betoogd; evenmin kan men als bezwaar doen gelden, dat de nieuw gewonnen lympe met vaccine-stof gelijktijdig op hetzelfde kind zoude ingeënt zijn; welk punt mede reeds vroeger een onderwerp van onze nasporingen heeft uitgemaakt. Dat dus de CEELYsche proeven tot een bepaald

(1) CEELY's Inokulations Versuche an den mit Variola-vaccine-Lymphe geimpften. Mitgetheilt von Prof. Dr. HEIM in HENKE, Zeitschr. 1842; Heft III, pag. 166. De proeven, welke in dit opstel door HEIM zijn medegedeeld vindt men in de Transactions of the provincial med. a. surg. Association. Vol. X.

positief-resultaat geleid hebben, kan niet geloochend worden; slechts die gevolgtrekking achten wij voorbarig, waardoor de nieuw gewonnen lympe in alles onvoorwaardelijk gelijk gesteld wordt met de vaccine van de cow-pox herkomstig. Terwijl wij in tegendeel met regt nog een onderscheid meenen te mogen aannemen tusschen de CRELYsche lympe en de gewone vaccine-stof, wordt de vraag aangaande de identiteit der koepokken en der kinderpokken, veel gemakkelijker te beantwoorden, en biedt zich eene gereede verklaring aan, waardoor de tegenstrijdigheden in de verschillende waarnemingen en proeven opgelost worden.

Het zal thans noodig zijn nogmaals eenen blik te slaan op de algemeene beginselen, welke door ons in den aanvang van dit opstel uiteengezet zijn, om daardoor te juister het begrip van de kwestie der identiteit te omschrijven, en te onderzoeken welke gevolgtrekkingen uit de medegedeelde proeven en waarnemingen afgeleid kunnen worden.

Welke zijn dan de termen van vergelijking, waarover hier gehandeld wordt? Het begrip der ziekten moet uit de natuur afgeleid worden, en zoo niet, dan heeft het geheele vraagstuk geene waarde. Immers wanneer wij dit begrip op een systematisch beginsel grondvesten, dan ligt reeds vooraf daarin de oplossing der identiteits-vraag opgesloten. Wanneer wij b. v. eenmaal volgens het systeem bepaald hebben wat men door apoplexie te verstaan hebbe, namelijk eene bloeditstorting in de hersenen, dan kan men gemakkelijk de verhouding van de eene of andere ziekte tot apoplexie bepalen. Maar dan strijdt men ook op het speculatief gebied, en de strijd lost zich ten slotte op in de bepaling van enkele willekeurig afgebakende groepen. Zoo kan, wanneer men het anatomisch karakter der puist tot grondslag neemt, reeds a priori beredeneerd worden, dat variolae en vaccine als aanverwante ziektevormen tot elkander in eene naauwe betrekking staan, doch dat zij beide hunne eigenaardige structuur hebbende, als geheel zelfstandige ziektevormen te beschouwen zijn; terwijl het standpunt wederom gewijzigd wordt, naar mate men eene meer humoraal-pathologische, dan wel eene physiologische rigting volgt. Doch wie ziet niet in, dat op die wijze eerder over woorden dan over iets werkelijks gestreden wordt.

Wanneer wij nu daarentegen de *natuurlijke* verwantschap der ziekten trachten op te sporen, wordt de zaak van eenen geheel anderen aard. Het is buiten kijf, dat er tusschen variolae en vaccine eene natuurlijke verwantschap bestaat. Men behoeft zich slechts de verschijnselen van beide ziekten, zoo als zij in toevallige afwijkingen tot elkander naderen, voor den geest te brengen, om de overtuiging te bekomen, dat zij werkelijk tot de meest aanverwante ziektevormen behooren; het onderscheid tusschen

vaccine en variolae, is naauwelijks iets grooter, dan dat, hetwelk de variolae en varioloides van elkander scheidt. Doch ook afgezien hiervan, levert ons de voorbehoedende kracht der vaccine tegen de variolae, en omgekeerd de vernietiging der vatbaarheid voor de vaccine, ten gevolge eener voorafgegane variola, reeds bewijs genoeg voor de overeenstemming in aard en wezen tusschen deze beide ziekten. «Nur die Ausschlags-krankheit,» zegt NASSE, «welche im Wesen den Pocken gleich ist, keine andere, kann kraft dieser inneren Gleichheit beider mittelst Erzeugung eines ähnlichen Zustandes, jene vertreten» (1).

Verwantschap is evenwel geene identiteit. Wanneer het mij geoorloofd ware uit de analogie te redeneren naar aanleiding der voorbeelden, welke andere vakken van natuurstudie ons opleveren, zoude ik dit gelijk willen stellen met de verhouding van die diersoorten, welke met elkander ten naauwste verwant zijn, zoodat zij zich onderling vermengen en bastaardsoorten voortbrengen, zoo als het geslacht felis, lupus, equus enz. en welke desniettemin wezenlijk verschillende dierklassen uitmaken. Ik wil deze vergelijking bloot als voorbeeld beschouwd hebben. Verre zij het van mij hiermede den weg te willen volgen van hen, die zich als aanhangers der zoogenaamde natuur-historische school doen kennen; in tegendeel acht ik het noodig, dat men het begrip van ziekte niet zoo streng afbakene alsof dit begrip eene objectieve realiteit hadde. Vóór alles meen ik behoort in het oog gehouden te worden, dat in het begrip eener gegevene ziekte-familie altijd iets subjectiefs ligt. Wat ons in de natuur als gegeven hier voor de hand ligt, is eene groep besmettelijke koortsachtige huidziekten, waar de uitslag op de huid zich door den pokvorm onderscheidt. Zal men nu in de wijziging des *Contagiums*, naar mate het zich namelijk als eene vlugtige of vaste smetstof doet kennen, het onderscheidingskenmerk zoeken, of ook in andere eigenschappen der smetstof het criterium stellen? Wij hebben vroeger aangetoond hoe men ten onregte in het contagium alleen de geheele essentialiteit der ziekte stelt; dat de dispositie tot de speciale ziekte aanwezig moet zijn zal de smetstof hare werking uitoefenen. De smetstof is het product der ziekte, maar kan als eerste oorzaak niet gedacht worden, alsof zij *praeëxisteerde* vóór de ziekte; daarenboven heeft de waarneming van spontane wording van de miasmatisch-contagieuze ziekten ons eenen bewijsgrond te meer geleverd voor de stelling: dat het contagium als product der ziekte niet als *praeëxisterende* moet beschouwd worden. Wanneer men nu aan die dispositie het regt laat wedervaren, hetwelk haar ter bepaling van het begrip der ziekte toekomt, dan vragen wij verder

(1) NASSE, Isogenese ein Naturgesetz, p. 25.

waardoor zij objectief herkend zal worden. Het zijn de koortsverschijnselen, die zich hier aan ons vertoonen; in het typische van die verschijnselen, in de algemeene stoornis der gezondheid herkent men het naast dien physio-pathologischen toestand, welke als grondslag voor de werking van het contagium moet aangemerkt worden. Doch wij erkennen volmondig, dat de smetstof zelve tevens eenen meer bepaalden invloed heeft, en dat zij zich niet louter bepaalt tot de opwekking der verschijnselen, die als het ware in de dispositie besloten waren. Ook op dit punt meenen wij, dat na hetgeen dienaangaande vroeger door ons uiteengezet is, wel geen twijfel kan bestaan. Dat de verschillende soorten van pokken: variolae, varioloïdes, varicellen en variolae vaccinae zich naar den vorm der pokken, hunnen fijneren bouw, en de tijdruimte, binnen welke zij zich ontwikkelen en verdooven, als zoo vele karakteristieke kenmerken, onderscheiden, dat die soorten naar de uitwendige eigenschappen der pokken in verscheidenheden verdeeld worden, toont reeds genoeg welk gewigt men aan het anatomische karakter pleegt te hechten. Doch ook hieromtrent meenen wij met genoegzame gronden aangetoond te hebben, dat het eene dwaling zoude zijn, indien men daarop louter het begrip der ziekte wilde vestigen. Er blijft ons dus na de overweging van dit alles niets overig dan in de bepaling, zoo als wij die door deze drie termen — de algemeene verschijnselen, het typische karakter en de bouw — omschreven vinden, den grondslag van de kwestie aangaande de identiteit van pokken en vaccine te zoeken. Wanneer men nu van dit punt de zaak beschouwt, verdwijnen veel van die scherpe kanten en tegenstrijdige uitkomsten. Het begrip namelijk van identiteit laat eene meerdere ruimte over dan bij eene oppervlakkige beschouwing voorondersteld wordt. Zij, die meenen, dat men door de proefneming alleen de zaak kan beslissen, en die wanen, dat het genoegzaam zij door inëntingen den overgang van den eenen vorm in den anderen te verwezenlijken, hebben zeker den eenvoudigsten en kortsten weg gekozen om uit de moeilijkheden van dit ingewikkelde vraagstuk te geraken. Doch om nu te zwijgen, dat de proefnemingen, wanneer men haar van nabij gadeslaat geen zoo volledig en beslissend resultaat opgeleverd hebben, zoo willen wij hier nog bepaaldelijk doen opmerken, dat men dan ook niet verder komt dan de bloote en ruwe erkenning van het feit. In dat feit zelf blijft dan nog de raadselachtige omstandigheid, dat die overgang van den eenen vorm in den anderen zoo zeldzaam waargenomen wordt, dat die overgang alles behalve standvastig, doch in tegendeel als bij uitzondering plaats heeft. Voor hen, die het feit en niets dan het feit verlangen, is de zaak zoo als zij thans gesteld is, niet ligt voor eene verstandelijke oplossing vatbaar. Bij eene zorgvuldige ontleding daarentegen van het onderhavige onderwerp, gegrond op theoretische beschouwingen, zoowel als volledige kennis der

daartoe betrekkelijke proeven en waarnemingen, meenen wij tot een bevredigend antwoord geraakt te zijn, hetgeen ongeveer hierop nederkomt.

De beide ziekten (*variolae humanae* en *variolae vaccinae*) zijn als primitief identische ziekten te beschouwen; zij hebben daarom niettemin haar zelfstandig karakter en haren bestendigen vorm. Men zoude hare verhouding onderling gelijk kunnen stellen met die van de *variolae* en *varioloïdes*. Beide deze laatstgenoemde ziekten mogen met alle regt als identisch aangemerkt worden: te vaak immers ziet men door besmetting, afkomstig van een geval van *variolae verae*, *varioloïdes* ontstaan, en omgekeerd uit de besmetting van *varioloïdes* ware pokken geboren worden. En toch belet deze overgang van den eenen ziektevorm in den anderen ons niet, om beiden als zelfstandige vormen, welke zich wezenlijk van elkander onderscheiden te beschouwen. Indien wij deze vergelijking verder volhouden, komen wij tot de vraag omtrent de oorzaak van die verandering des vorms; de overgang van *variolae* en *varioloïdes* wordt genoegzaam verklaard door eene slechts gedeeltelijk vernietigde vatbaarheid voor pokken, hetzij dat de vatbaarheid door de vaccine, hetzij dat zij door vroegere pokken, hetzij dat zij door andere oorzaken verminderd en gewijzigd zij. Sommigen hebben gemeend, dat men op dezelfde wijze zich rekenschap konde geven van den overgang der kinderpokken in koepokken. Men meende namelijk, dat de overplanting der smetstof van den mensch op het organisme van de koe onvoorwaardelijk genoegzaam was om de pokken van den bekenden vorm der kinderpokken in ware koepokken te doen overgaan. De uitkomst heeft echter deze stelling, welke men grootendeels op theoretische gronden gevestigd had, niet bevestigd. In het bovenstaande vindt men daaromtrent eene menigte bijdragen; en wij meenen in tegendeel met regt te mogen besluiten, dat die overplanting op de koe niet noodzakelijk eene zoodanige wijziging in den vorm doet ontstaan. Maar welke mag dan de reden van den bedoelden overgang zijn? Ziet daar de vraag, in welker oplossing de sleutel van de geheele kwestie der identiteit gezocht moet worden. Een enkele doorgang door het organisme der koe is niet toereikende om de verandering in haren geheelen omvang te weeg te brengen; zelfs in de gevallen, welke den gunstige uitslag opleverden, ziet men nog steeds een zeker karakter ingemengd, hetgeen den oorsprong der vaccine uit kinderpokken verried, zoo als wij dit bij de ontleding der resultaten van de inënting der GEELYsche lympe gezien hebben. Een gedurige overplanting der smetstof door verschillende generatiën van het vee, zal misschien dien invloed daarop hebben, dat zij geheel en al met de vaccine uit cow-pox overeenkomt. In dien geest de verhouding der *variolae* tot de vaccine verklarende, laat het zich als waarschijnlijk aannemen, dat de *variolae* bij het

epidemisch heerschen door eene herhaalde overbrenging van den mensch op het vee, en van het vee op den mensch in vorm zoodanig gewijzigd worden, dat zij het karakter der vaccine aannemen. Daarbij is echter nog iets, hetwelk eene nadere toelichting behoeft. Wanneer de variolae verae eenmaal in den vorm van vaccine zijn overgegaan, behoudt de ziekte dit karakter bestendig; maar hoe is de bijna toevallige wording met die bestendigheid te rijmen? Indien het waar is, dat uit *variolae verae* de vaccine geboren kunnen worden, en men dus den oorsprong der vaccine uit de menschenpokken met regt mogt aannemen, zoude men dan niet genoopt worden eenen bijzonderen invloed te vooronderstellen, die tot hiertoe aan de aandacht der onderzoekers ontsnapt was, en aan welken onbekenden invloed men de zoo belangrijke wijziging in het physiologische karakter der ziekte konde toeschrijven?

Voorzeker zoude het der moeite waardig zijn dien invloed, zoo het slechts eenigzins mogelijk ware, uit te vorschen; doch, zelfs bij de zorgvuldigste overweging van hetgeen ons in de verhalen der proeven en waarnemingen, die tot deze zaak betrekking hebben, medegedeeld is, kan men zich naauwelijks de mogelijkheid van het bestaan van eenen bijzonderen invloed denken; nergens wordt zelf de geringste aanwijzing gevonden, die het vermoeden daarvan zal opwekken.

Zoo ik mij evenwel niet bedrieg, zullen de pathologische beginselen, welke wij in den aanvang van deze verhandeling op den voorgrond geplaatst hebben, ons het meeste licht over dit vraagpunt verschaffen. Wij hebben daar, zoo wij vertrouwen ter volle overtuiging, aangetoond, dat de bodem, waarop zich de besmettelijke ziekte ontwikkelt, eenen geheel bepaalden invloed op den vorm en het beloop der ziekte uitoefent, en dat wel omdat de vatbaarheid voor die ziekte als een noodzakelijk vereischte geacht moet worden, zonder hetwelk zij niet tot stand zal komen, of althans zich niet in haren zuiveren echten vorm zal ontwikkelen. Dit zoo zijnde, moet de invloed, welken het organisme van de koe op de werking der smetstof van den mensch afkomstig uitoefent, natuurlijk uiterst gewigtig zijn. De proeven en waarnemingen leeren ons evenwel, hoe de uitwerking van de verandering des bodems in deze gevallen, waar het organisme van de koe de menschelijke smetstof ontvangt, nog niet voor goed den overgang van variolae verae in vaccine bepaalt. En zeker, wanneer wij niet verder gingen dan den invloed des bodems hier in rekening te brengen, wij zouden te vergeefs de oplossing zoeken van deze zonderlinge waarnemingen. Doch de aard der smetstof zeve heeft op de ziekte, die door haar voortgebracht wordt, eenen onmiskenbaren invloed. Welnu die wederzijdsche werking van het vreemdsoortige organisme, waarin de besmettelijke ziekte zich ontwikkelt, en van de bijzonder gewijzigde smetstof, welke den kiem der

ziekte uitmaakt, deze wederzijdsche werking geeft, zoo het mij dunkt, eenen gemakkelijken sleutel van dit raadsel. Het is niet door eene enkele overbrenging der smetstof van den mensch op het rundvee, dat de wijziging volledig tot stand komt; in de meest uitstekende gevallen, zoo als die van CEELY, blijft er nog altijd een specifiek karakter, hetwelk de primitieve bron verraadt; in andere gevallen is het karakter slechts zeer weinig of in het geheel niet gewijzigd. Wordt nu die weinig of slechts onvolledig gewijzigde stof bij voortdurend op het rundvee gecultiveerd, dan moet men natuurlijk verwachten, dat de vereenigde invloed van bodem en van smetstof in hunne neiging om de variola-stof in vaccine-stof te metamorphoseren, ten laatste tot die uitkomst zullen leiden, welke de identiteit van vaccine en variolae ter volle overtuiging bewijzen, ja zelfs meenen wij, op grond van deze verklaring, zoo ver te mogen gaan van den oorsprong der vaccine, uit de variolae af te leiden.

Bijaldien men nu de verkregene lympe, zoo als zij bij eene eerste overplanting van den mensch op het vee gereproduceerd wordt, op den mensch weder terugënt, dan laat het zich natuurlijk verklaren, dat zich de oorspronkelijke aard reeds terstond of althans na eenige generatiën wederom openbaart, zoodat de smetstof alsdan spoedig weder het karakter van variolae aanneemt.

Voor het overige herinneren wij hier datgene, hetwelk vroeger door ons aangevoerd is omtrent de zamensmelting van variolae en vaccine, wanneer men sommige wijzigingen, waardoor zij tot elkander schijnen te naderen, vergelijkt; terwijl uit de bedoelde toenadering reeds blijkt hoe de kinderpokken zoowel als de vaccine in zich zelve eene wijziging kunnen ondergaan, waardoor de karakteristieke onderscheidingsteekenen minder duidelijk uitkomen, ja zelfs bijna geheel uitgewischt worden. Op grond daarvan zal de overgang van menschenpokken in koepokken wel verre van verwondering op te wekken, in tegendeel eene natuurlijke zaak schijnen, en men veeleer genegen zijn te vragen: waaraan het moge toe te schrijven zijn, dat de eenmaal tot stand gekomene ziektevorm van *variolae* zoowel als van *vaccine*, standvastig hunne type bewaren? De reden is in het boven verhandelde duidelijk genoeg ontwikkeld. Immers iedere diersoort bewaart, als ik mij dus mag uitdrukken, zijne eigene type van pokken: de cow-pox bij de koeijen, de variolae verae bij den mensch. Daarin openbaart zich de invloed van het organisme dat het, hetzij in strijd, hetzij in overeenstemming met de bron, waaruit de smetstof ontsproten is, tracht den eigenaardigen vorm, — diengenen namelijk, welke aan de diersoort eigen is — weder te herstellen; alleen dan wanneer de type van vaccine of van variolae duidelijk ontwikkeld is, verhoudt zich het organisme tegenover de smetstof lijdelijk. Dat de vaccine in haren zuiveren vorm voor geene verandering, voor geenen teruggang tot

den vorm van variolae vatbaar is, moeten wij als natuurwet aannemen. De reden, waaraan dit toe te schrijven zij, zal veelligt daarin gezocht moeten worden, dat de vorm der vaccine als eenvoudigste grondtype der pokken in overeenstemming is met den aanleg zoowel bij den mensch als bij het vee, zoo als blijkt uit de gemakkelijheid, waarmede deze smetstof van het vee afkomstig op den mensch overgebracht wordt. Vaccine uit echte cow-pox ontwikkeld, is voor geene verandering in haar karakter vatbaar. De vraag moet zich dus bepalen tot de verandering der variolae verae in vaccine, en hiervan heeft ons onderzoek eene voldoende oplossing gegeven.

Daar nu op deze wijze de resultaten der proeven en waarnemingen met elkander zoowel als met de algemeene pathologische beginselen in overeenstemming gebracht worden, zoo meenen wij met regt de identiteit der pokken, der vaccine en der mok van de paarden als boven twijfel verheven te mogen achten, zoodat dan ook door de zekerheid, die men hieromtrent thans bezit, de beveiligende werking der vaccine tegen de kinderpokken op de meest voldoende wijze kan verklaard worden, als eene herhaling der algemeen erkende wet, dat de pokken in den regel den mensch slechts eenmaal in het leven aantasten.

AMSTERDAM, *Augustus* 1846.
